NOVELL®

Das fortgeschrittene

DOS mit Netzwerk.

Einfach anzuwenden!

Novell® DOS™

NOVELL® Benutzerhandbuch

Novell DOS™ 7

Haftungsausschluß

Novell Inc. übernimmt keinerlei Gewährleistungen in Bezug auf den Inhalt oder die Benutzung dieses Handbuchs, weder ausdrücklich noch angedeutet, insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, hinsichtlich der Marktfähigkeit oder der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck. Weiterhin behält sich Novell Inc. das Recht vor, diese Veröffentlichung ohne jegliche Informationspflicht an irgendwelche Personen zu überarbeiten und darin von Zeit zu Zeit Änderungen vorzunehmen.

Weiterhin übernimmt Novell Inc. keinerlei Gewährleistungen in Bezug auf beliebige NetWare-Software, weder ausdrücklich noch angedeutet, insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, hinsichtlich der Marktfähigkeit oder der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck. Weiterhin behält sich Novell Inc. das Recht vor, beliebige oder alle Teile der NetWare-Software ohne jegliche Informationspflicht an irgendwelche Personen von Zeit zu Zeit zu ändern.

Warenzeichen

Novell Inc. hat versucht, Warenzeicheninformation über Firmennamen, Produkte und Dienstleistungen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, bereitzustellen.

Eine vollständige Liste aller Warenzeichen und ihrer Eigentümer erscheint im Abschnitt "Warenzeichen".

Beachten Sie, daß Warenzeichen von Fremdherstellern im Handbuch durch einen Stern (*) gekennzeichnet sind.

Novell, Inc.
122 East 1700 South
Provo, UT 84606
U.S.A.

Novell DOS 7 Benutzerhandbuch
Dezember 1993
Part Number 100-002057-001

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines zu diesem Handbuch

1 Einführung in Novell DOS 7

2 Das Installieren von Novell DOS 7

3 Das Installieren von Personal NetWare

4 Das Arbeiten mit Novell DOS 7

5 Die Verwendung der Online-Dokumentation

6 Das Editieren von Textdateien

7 Die Stapelverarbeitung

8 Kommandos

9 Die Konfigurierung des Systems

10 Die Verwaltung des Speichers

11 Die Optimierung der Festplattenleistung

12 Die Komprimierung der Festplatte

13 Das Multitasking und die Prozeßumschaltung

14 Das Absichern von Informationen

15 Die Wiederherstellung von Informationen

16 Die Umsteuerung von Informationen

17 Das Einrichten der Umschaltung von Codetabellen

18 Einführung in Personal NetWare

19 Das Planen Ihres Netzwerkes

20 Das Einrichten des Netzwerkes

21 Die Verwendung des Netzwerkes

22 Die Optimierung und Pflege des Netzwerkes

23 NET-Kommandos

24 Die Verwendung der Netzwerk-Diagnose

25 Die Konfigurierung Ihres Rechners für die Desktop-SNMP-Dienste

Liste der Abbildungen

Liste der Tabellen

Allgemeines zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch wird Novell DOS™ 7 beschrieben, ein Betriebssystem (engl.: DOS = *disk operating system*), das für den Betrieb mit Intel* 8086*, 8088, 80286, 386* (und höher) sowie kompatiblen Mikroprozessoren entwickelt wurde.

Novell DOS 7 enthält auch Personal NetWare™, eine Netzwerkkomponente, die Ihnen die Möglichkeit gibt, die Ressourcen auf Ihrem Computer mit anderen Benutzern in einem DOS-Netzwerk zu teilen.

Lesen Sie vor der Arbeit mit dem Betriebssystem oder dem Netzwerk das Benutzerhandbuch zu Ihrem Computer, um sich mit dem Computer und seiner Funktionsweise vertraut zu machen.

Lesen Sie außerdem Kapitel 1 "Einführung in Novell DOS 7" und Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7". In diesen beiden Kapiteln werden die wichtigsten Funktionen des Betriebssystems beschrieben und einige Konzepte erläutert, mit denen Sie vertraut sein sollten, bevor Sie mit dem Betriebssystem arbeiten.

Bevor Sie mit der Einrichtung des Personal NetWare-Netzwerkes beginnen, lesen Sie in Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" den Abschnitt, der die Begriffe und Konzepte bzgl. Netzwerk und im besonderen bzgl. Personal NetWare beschreibt.

Im vorliegenden Handbuch, dem *Novell DOS 7 Benutzerhandbuch*, werden sämtliche Aspekte des Betriebssystems, einschließlich der Netzwerksoftware, dokumentiert.

Der Aufbau des Handbuchs

Es folgt eine Übersicht über die Kapitel und Anhänge, aus der Sie ersehen können, welche Teile des Handbuchs für Sie von Interesse sind.

- Kapitel 1 "Einführung in Novell DOS 7" stellt das Betriebssystem sowie einige allgemein gültige Betriebssystemkonzepte vor.
- Kapitel 2 "Das Installieren von Novell DOS 7" beschreibt, wie Sie das Betriebssystem installieren.
- Kapitel 3 "Das Installieren von Personal NetWare" erklärt, wie Sie die Netzwerkkomponenten installieren.
- Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7" beschreibt weitere Betriebssystemkonzepte, und Sie erfahren, wie Sie mit dem Betriebssystem arbeiten können.
- Kapitel 5 "Die Verwendung der Online-Dokumentation" erläutert, wie Sie auf Informationen im DOSBook, dem Online-Handbuch, zugreifen.
- Kapitel 6 "Das Editieren von Textdateien" enthält Erläuterungen darüber, wie Sie den menügesteuerten Editor EDIT verwenden, um Textdateien zu erstellen und zu editieren.
- Kapitel 7 "Die Stapelverarbeitung" erläutert, wie häufig verwendete Kommandofolgen in einer Stapeldatei oder in einem Makro gespeichert werden können. Außerdem enthält dieses Kapitel eine ausführliche Beschreibung der Unterkommandos für die Stapelverarbeitung.
- Kapitel 8 "Kommandos" enthält eine Übersicht über die Kommandos des Betriebssystems. Außerdem erfahren Sie in diesem Kapitel, wie Sie die Kommandozeile ändern können, ohne das vollständige Kommando erneut eintippen zu müssen. Für eine genaue Beschreibung jedes Betriebssystem-Kommandos verwenden Sie DOSBook.

- Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems" erläutert, wie Sie die Systemkonfiguration unter Verwendung des Programms SETUP ändern können. Dieses Kapitel enthält außerdem eine Beschreibung der beiden wichtigsten Konfigurationsdateien, CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT, sowie der Kommandos, die Sie in der Datei CONFIG.SYS verwenden können.

- Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschreibt die Funktionen der Speicherverwaltungs-Werkzeuge. Außerdem wird erläutert, wie Sie mit Hilfe dieser Werkzeuge Ihren Anwendungsprogrammen den größtmöglichen Speicher zur Verfügung stellen können. Des weiteren enthält dieses Kapitel eine ausführliche Beschreibung der Kommandos, mit denen die Gerätetreiber für die Speicherverwaltung geladen werden.

- Kapitel 11 "Die Optimierung der Festplattenleistung" beschreibt zwei Dienstprogramme, mit denen Sie die Leistung Ihrer Festplatte optimieren können: ein Programm zur Optimierung der Festplatte (DISKOPT) und ein Cache-Programm (NWCACHE).

- Kapitel 12 "Die Komprimierung der Festplatte" beschreibt, wie Sie mit dem Plattenkomprimierungsprogramm Stacker* mehr Informationen auf der Festplatte speichern können.

- Kapitel 13 "Das Multitasking und die Prozeßumschaltung" erklärt, wie Sie den Task Manager installieren und konfigurieren können. Der Task Manager ist ein Programm, mit dem Sie schnell und einfach zwischen Anwenderprogrammen hin- und herschalten können. Es werden außerdem alle Funktionen beschrieben, die im Menü des Task Managers angeboten werden.

- Kapitel 14 "Das Absichern von Informationen" beschreibt, wie Sie die Absicherung durch das Betriebssystem einrichten und optimal nutzen können, um unberechtigten Zugriff auf Informationen und Ressourcen in Ihrem Computer zu verhindern, unabhängig davon, ob der Computer einzeln oder als Teil eines Netzes eingesetzt wird.

- Kapitel 15 "Die Wiederherstellung von Informationen" beschreibt, wie Sie gelöschte Daten wiederherstellen können und wie die Kommandos zur Wiederherstellung von Dateien zusammenwirken.

- Kapitel 16 "Die Umsteuerung von Informationen" erläutert, wie die Eingabe und Ausgabe von Informationen in Ihrem System umgeleitet werden können.

- Kapitel 17 "Das Einrichten der Umschaltung von Codetabellen" enthält Erläuterungen darüber, wie die Umschaltung zwischen Codetabellen eingerichtet und verwendet werden kann. Das Betriebssystem ermöglicht es, zwischen verschiedenen Zeichensätzen zu wechseln, so daß Sie mit Dokumenten in unterschiedlichen Sprachen arbeiten können. Dieser Mechanismus wird als "Umschaltung zwischen Codetabellen" bezeichnet.

- Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" enthält eine Einführung in die Begriffe und Konzepte, mit denen Sie vertraut sein müssen, bevor Sie die Novell DOS 7-Netzwerkkomponente installieren oder benutzen.

- Kapitel 19 "Das Planen Ihres Netzwerkes" richtet sich an die Person, die für die Einrichtung des Netzwerkes verantwortlich ist. Es enthält Hinweise, die Sie vor Beginn der Installierung beachten sollten.

- Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes" beschreibt die Installierung des Netzwerkes und wie Sie die Netzwerkeinstellungen ändern, wann immer es notwendig ist.

- Kapitel 21 "Die Verwendung des Netzwerkes" beschreibt die Aktionen, die Sie als Netzwerkbenutzer durchführen können.

- Kapitel 22 "Die Optimierung und Pflege des Netzwerkes" beschreibt die Aktionen, die Sie gelegentlich durchführen sollten, um zu gewährleisten, daß das Netzwerk so effizient wie möglich arbeitet.

- Kapitel 23 "NET-Kommandos" beschreibt, wie Sie die Personal NetWare NET-Kommandos beim Systemprompt verwenden, um Benutzer- und Verwaltungsaufgaben auf dem Netzwerk durchzuführen.

- Kapitel 24 "Die Verwendung der Netzwerk-Diagnose" beschreibt die Verwendung des Netzwerk-Diagnoseprogramms, um die Arbeit von Personal NetWare in Ihrer Arbeitsgruppe zu überwachen.

- Kapitel 25 "Die Konfigurierung Ihres Rechners für die Desktop-SNMP-Dienste" erläutert die Schritte für die Konfigurierung der Arbeitsstationsdienste.

- Kapitel 26 "IPX- und SPX-Anwendungen in einer Umgebung mit Prozeßumschaltung" beschreibt die Verwendung der NetWare® Prozeßumschaltungs-Dateien, die die Datenpuffer bereitstellen, die benötigt werden, um IPX™ - und SPX-Anforderungen von Anwenderprogrammen zu unterstützen, die in einer DOS-Sitzung ausgeführt werden.

- Anhang A "Fehlerbehebung" beschreibt Probleme, die während der Benutzung des Betriebssystems auftreten können, und bietet Lösungen, wo möglich. Dieser Anhang erklärt auch Fehlermeldungen, die angezeigt werden, wenn das System entweder fehlerhaft startet oder "abstürzt", während es läuft. Zur Erläuterung anderer Fehlermeldungen benutzen Sie DOSBook.

- Anhang B "Die Vorbereitung der Festplatte" enthält eine Übersicht darüber, wie Sie mit FDISK die Festplatte vorbereiten können, bevor Sie das Betriebssystem installieren, falls Ihr Hardware-Händler dies noch nicht für Sie erledigt hat.

- Anhang C "NetWare DOS Requester" beschreibt die DOS-Client-Software, die die Schnittstelle zwischen DOS und dem Netzwerk bereitstellt.

- Anhang D "Codetabellen" führt die Zeichensätze der Codetabellen auf, die das Betriebssystem unterstützt.

- Das Glossar enthält Definitionen der im vorliegenden Handbuch verwendeten Begriffe.

Neue Funktionen in Novell DOS 7

Wenn Sie bereits mit einer früheren Version dieses Betriebssystems vertraut sind, werden Sie bei der vorliegenden Version einige entscheidende Fortschritte in der DOS-Technologie feststellen.

- Die Personal NetWare-Netzwerkkomponente ermöglicht Ihnen die Einrichtung eines Peer-to-Peer-DOS-Netzwerkes, so daß Sie Ressourcen zwischen Computern, auf denen Novell DOS 7 und MS Windows läuft, gemeinsam benutzen können.

- Die Programme INSTALL und SETUP wurden um die neuen Betriebssystemfunktionen erweitert.

- Der Task Manager wurde erweitert, um "Multitasking" auf 386er-Computern (oder höher) zu ermöglichen. Das bedeutet, daß Sie mehrere Anwenderprogramme gleichzeitig ausführen können.

- Die Systemabsicherung wurde um folgende Funktionen erweitert:
  - Eine "einmalige Anmeldung" erlaubt es Ihnen, sich bei Ihrem Computer und jedem Novell®-Netzwerk anzumelden, an das Sie angeschlossen sind.
  - Ein "Bildschirmschoner" ermöglicht es, Ihren Computer gegen unberechtigten Zugriff zu schützen, ohne daß Sie sich abmelden müssen.

- Search and Destroy ist eine Antivirus-Software, mit der Sie Viren auf Ihrem Computer unschädlich machen.

- Das Programm Stacker erlaubt Ihnen, mit Stacker komprimierte Laufwerke zu erstellen und damit zu arbeiten.

- Das Platten-Cache-Programm NWCACHE beschleunigt Ihren Computer, indem die Zeit reduziert wird, die der Computer damit verbringt, auf Daten zu warten.

- Der EMM386-Speichermanager wurde erweitert, um DPMI und Multitasking zu unterstützen.

- DOS Protected Mode Services (DPMS = DOS-Dienste im geschützten Modus) erlaubt Programmen, die DPMS erkennen, im geschützten Modus zu laufen. In Novell DOS 7-Programmen, die DPMS erkennen, sind dies u. a. DELWATCH, das Platten-Cache-Programm (NWCACHE) und der Personal NetWare-Server (SERVER.EXE).

- Fastback Express (FBX) ist ein neues Programm, um Daten schnell und einfach zu sichern und wiederherzustellen.

- MS Windows-Versionen der folgenden Programme sind enthalten: Search and Destroy, Fastback Express, LOCK und die Netzwerkkommandos. Außerdem gibt es eine Novell DOS 7-Programmgruppe für MS Windows.

- EDIT, der Texteditor, hat eine neue Menü-Schnittstelle mit Maus-Unterstützung. Auf DOSBook kann jetzt auch von EDIT aus zugegriffen werden.

- Das Kommando DOSKEY ermöglicht Ihnen, Makros zu erstellen und damit zu arbeiten.

- Das neue Testhilfe-Programm DEBUG ist mit früheren DOS-Versionen kompatibel. Obwohl DEBUG in diesem Handbuch nicht dokumentiert ist, wird es im DOSBook, dem Online-Handbuch, vollständig erläutert.

- NetWars ist ein spielhallenähnliches Netzwerkspiel, welches Sie alleine oder mit anderen Netzwerkbenutzern spielen können.

Erweiterte Kommandos in Novell DOS 7

Es folgt eine Liste der Kommandos, die in der vorliegenden Version des Betriebssystems erweitert wurden. Alle diese Kommandos sind im Kapitel "Kommandos" des DOSBooks, dem Online-Handbuch, ausführlich beschrieben.

- CHKDSK
- COMP
- DEL
- DELWATCH
- DISKCOPY
- DISKOPT
- DOSBOOK
- ERASE
- FC
- FIND
- FORMAT
- LOCK
- MEM
- SHARE
- TASKMGR
- TREE
- UNDELETE
- XCOPY

Die folgenden Stapeldatei-Unterkommandos wurden erweitert:

- CHOICE (neues Kommando)
- IF

Die folgenden CONFIG.SYS-Kommandos wurden erweitert:

- DOS (ersetzt HIDOS)
- DRIVPARM
- STACKS (neues Kommando)

Der Einstieg Novell DOS 7

Novell DOS 7 Benutzerhandbuch
100-002057-001
January 12, 1994

Kapitel 1

Einführung in Novell DOS 7

Dieses Kapitel bietet eine kurze Beschreibung von Novell DOS™ 7 für diejenigen, denen Betriebssysteme nicht vertraut sind, und führt einige der wichtigen Merkmale des Betriebssystems an. Wenn Ihnen Betriebssysteme nicht vertraut sind, lesen Sie dieses Kapitel und Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7", *bevor* Sie das Betriebssystem installieren.

Wenn Sie mit Betriebssystemen bereits vertraut sind, lesen Sie "Merkmale von Novell DOS 7" auf Seite 1-7 und gehen Sie gleich zu Kapitel 2 "Das Installieren von Novell DOS 7" zur Einführung in den Installierungsvorgang über.

Was ist Novell DOS 7?

Novell DOS 7 ist ein Betriebssystem (= Disk Operating System = DOS), das die verschiedenen Bestandteile Ihres Rechners miteinander verbindet und sie als komplettes System funktionsfähig macht. Das Betriebssystem ist die Verbindung zwischen den physikalischen Teilen des Rechners, wie der Bildschirm und die Tastatur (Hardware), und den Anwenderprogrammen, die auf dem Rechner ausgeführt werden (Software).

Novell DOS 7 schafft die Umgebung, in der Sie mit dem Rechner zusammenarbeiten und in der die Programme ausgeführt werden.

Mit dem Betriebssystem können Sie Anwenderprogramme, wie Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogramme, ausführen, und die Daten, die Sie in den Anwenderprogrammen erstellen, in *Dateien* und *Dateiverzeichnissen* organisieren, um sie besser verwalten zu können. Weitere Informationen über Dateien und Dateiverzeichnisse finden Sie in Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7".

Der Rechner speichert die Programme des Betriebssystems, die Ihre Anwenderprogramme und Daten verwalten, auf einer *Festplatte*. Wenn das Betriebssystem geladen wird, werden diese Programme von der Festplatte in den *Speicher* geladen. Der Speicher wird für die vorübergehende Speicherung von Programmen und Daten verwendet, während diese in Gebrauch sind. Wenn die Informationen nicht mehr benötigt werden, werden sie wieder auf der Platte abgelegt. Weitere Informationen über Speicher und Plattentypen finden Sie in Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7".

Das Betriebssystem verwendet den Speicher, um die Multitasking-Funktionen auf 386*-Rechnern oder höher zu ermöglichen. Wenn Sie die Multitasking-Fähigkeit des Betriebssystems aktivieren, kann der Rechner mehr als ein Programm gleichzeitig ausführen.

Mit der richtigen Hardware können Sie das Betriebssystem dazu verwenden, Ihren Rechner mit anderen Rechnern zu verbinden, damit Informationen und Ressourcen gemeinsam benutzt werden können. Wenn Rechner miteinander verbunden werden, wird dies ein "Rechner-Netzwerk" genannt. Novell DOS 7 enthält Personal NetWare™, welches die Software ist, die Sie benötigen, um ein eigenes Netzwerk zu erstellen; siehe Abschnitt "Was ist ein Netzwerk?" weiter unten.

Was ist ein Netzwerk?

Ein Netzwerk besteht aus mehreren Rechnern mit Netzwerk-Schnittstellenkarten, die mit speziellen Kabeln miteinander verbunden werden. Wenn Sie über ein Rechner-Netzwerk verfügen, können Sie die Software und Ressourcen, wie Drucker, mit anderen Benutzern teilen.

Die Vernetzung bewirkt, daß Drucker und Laufwerke (oder Teile davon), die kein physischer Teil Ihres Computers sind, den Anwenderprogrammen als solcher erscheinen. Das erreicht man, indem man einen neuen Laufwerksbuchstaben (z.B. F:) oder eine neue Druckerschnittstelle (z.B. LPT3) zu denen, die das Betriebssystem kennt, hinzufügt. So können Anwenderprogramme alle Laufwerke und Drucker so behandeln, als wären sie ein Teil Ihres Rechners, selbst wenn einige davon physisch gesehen Teil anderer Computer sind.

Viele Anwenderprogramme drucken standardmäßig über LPT1. Daher erlaubt Ihnen die Netzwerksoftware, die an LPT1 gesendete Ausgabe umzuleiten, so daß sie tatsächlich an einen Netzwerk-Drucker geht und nicht an den Anschluß Ihres Computers.

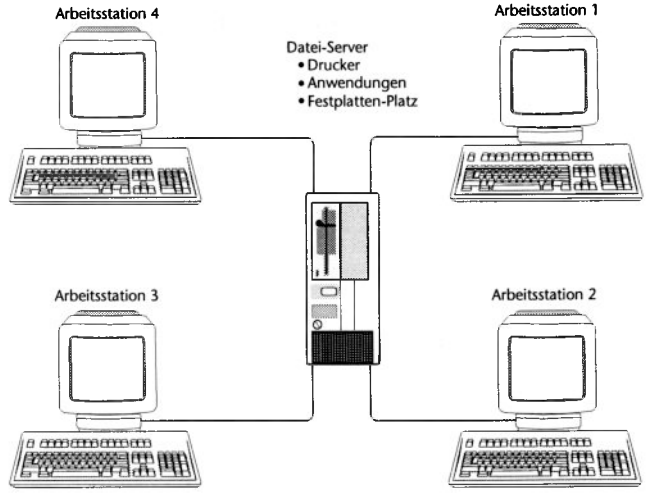
Ein Netzwerk kann auf zwei Arten erstellt werden, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

Die Client-Server-Vernetzung

Bei dieser Art von Netzwerk ist der Server ein einzelner Rechner, der die Netzwerk-Ressourcen verwaltet. Er bildet das Zentrum des Netzwerks und vereint viele Ressourcen auf einer Stelle. Andere Rechner ("Clients" oder "Arbeitsstationen" genannt) können auf diesen zentralen Server zugreifen, um die Anwenderprogramme, die Daten und den Platz auf der Festplatte des Servers mit zu benutzen. Der Server verwaltet die gemeinsame Benutzung der Anwenderprogramme und Datendateien durch die Arbeitsstationen unter Verwendung dieser Ressourcen. Server organisieren auch das Drucken, indem sie Druckaufträge speichern, bis Drucker frei sind, und sie dann an den jeweiligen Drucker senden.

Wenn ein Rechner beim Server z.B. ein Textverarbeitungsprogramm und ein Dokument anfordert, sendet der Server das Anwenderprogramm und das Dokument über das Netzwerk. Das Anwenderprogramm und das Dokument werden in den Speicher des betreffenden Rechners geladen. Der Server stellt lediglich die Dateien zur Verfügung und speichert oder druckt auf Anforderung Dokumente aus.

Abb. 1-1
Ein Client-Server-Netzwerk

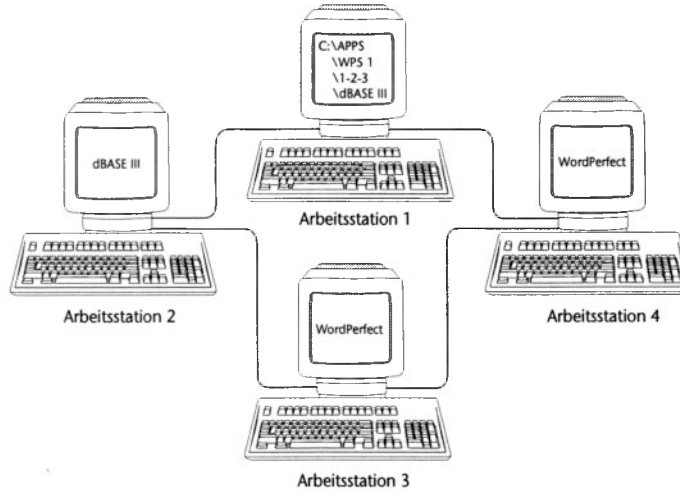


Das Peer-to-Peer-Netzwerk

Bei einem Peer-to-Peer-Netzwerk ist jeder Rechner mit Festplattenlaufwerk ein potentieller Server. Jeder Rechner des Netzwerks, der anderen Rechnern Anwenderprogramme, Dateien, Drucker und Speicherplatz anbietet, ist ein Server. Ein Rechner, der Netzwerk-Ressourcen anfordert, wird "Client" genannt. Bei einem Peer-to-Peer-Netzwerk befinden sich die Ressourcen nicht auf einem zentralen Rechner, sondern der Rechner, auf dem sie resident sind, teilt sie mit den anderen.

Der Vorteil der Peer-to-Peer-Methode ist der, daß Drucker, Anwenderprogramme, CD-ROMs, Datendateien und andere Ressourcen gemeinsam benutzt werden können, ohne daß diese zentral an einer Stelle vorhanden sein müssen. Sie müssen damit auch keinem Rechner allein die Rolle des Servers zuweisen, da jeder beliebige Rechner bei Bedarf der Server sein kann.

Abb. 1-2
Ein Peer-to-Peer-Netzwerk



Personal NetWare

Personal NetWare, das Netzwerksystem, das in Novell DOS 7 beinhaltet ist, stellt die Server- und Client-Software, die Ihnen die Einrichtung eines Netzwerkes und auch die Verbindung zu Novell® NetWare®-Servern ermöglicht.

Für die Ausführung von Personal NetWare sind mindestens die folgenden Hardware-Voraussetzungen erforderlich.

- Zwei oder mehr IBM* PC, PC/AT oder kompatible PC, IBM PS/2 oder IBM PS/2*-kompatibel, jeweils ausgerüstet mit einer Festplatte und mindestens 640 KB RAM (wenn nur DOS installiert ist) oder 2 MB RAM (wenn MS Windows installiert ist)
- Ein Verkabelungssystem (zur physischen Verbindung der Rechner)
- Eine Netzwerk-Schnittstellenkarte für jeden Rechner
- 6 bis 8 MB Speicherplatz auf der Festplatte

Siehe Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" für eine Einführung.

Merkmale von Novell DOS 7

Die folgenden Abschnitte bieten einen Überblick über einige der wichtigen Merkmale dieses Betriebssystems.

Online-Handbuch

Novell DOS 7 wird mit einem kompletten kontextbezogenen Online-Handbuch, dem DOSBook, geliefert. Das kontextbezogene Online-Handbuch enthält detaillierte Informationen über alle Fähigkeiten des Betriebssystems einschließlich der grundlegenden Kommandos und der weitergehenden Dienstprogramme.

Novell DOS 7 verfügt auch über eine kontextbezogene Hilfe für alle verfügbaren Kommandos. Weitere Informationen über die kontextbezogene Hilfe finden Sie in Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7".

Speicherverwaltung

Die Merkmale der Speicherverwaltung enthalten einen Satz Gerätetreiber und Kommandos, mit denen Sie den Speicher effizient verwalten und Ihren Anwenderprogrammen so viel Speicher wie möglich zur Verfügung stellen können. Verschiedene Arten von Gerätetreibern stehen zur Verfügung; welchen Gerätetreiber Sie brauchen, hängt von der Art Ihrer Hardware ab. Eine Einführung in den Speicher und die Speicherverwaltung finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

DOS-Dienste im geschützten Modus

Eine neue Schnittstelle für DOS Protected Mode Services (= DOS-Dienste im geschützten Modus = DPMS) ist hinzugefügt worden, um zu ermöglichen, daß bei Rechnern, die über 286er Mikroprozessoren und höher verfügen, speziell implementierte Gerätetreiber und speicherresidente Programme, wie Laufwerkskomprimierung und Laufwerk-Caches im Zusatzspeicher laufen können. Dadurch wird den Anwenderprogrammen, konventionell geschriebenen Treibern und speicherresidenten Programmen mehr Speicherplatz innerhalb des ersten Megabytes zur Verfügung gestellt. Sowohl

STACKER* (das Laufwerkskomprimierungsprogramm) als auch NWCACHE (der Platten-Cache) verwenden DPMS. Weitere Informationen über DPMS stehen Systementwicklern im *DOS Protected Mode Services API Guide* zur Verfügung.

Laufwerkskomprimierung

Die Laufwerkskomprimierungskomponente ermöglicht es, mehr Informationen auf Ihrer Festplatte zu speichern, indem die Daten verdichtet werden. Sobald Sie dieses Programm installiert haben, entkomprimiert und komprimiert es automatisch Daten, die von der Platte gelesen bzw. auf sie geschrieben werden. Weitere Informationen über Laufwerkskomprimierung finden Sie in Kapitel 12 "Die Komprimierung der Festplatte".

Plattenleistung

Zwei Elemente des Betriebssystems verbessern die Leistung Ihrer Festplatte: NWCACHE und DISKOPT.

- Mit NWCACHE kann die Platte schneller arbeiten, indem die Zeit reduziert wird, die für das Einlesen oder Schreiben der Daten auf die Platte oder Disketten gebraucht wird.

- DISKOPT "optimiert" die Leistung der Platte, indem es die Anordnung der Daten auf der Platte neu organisiert.

Weitere Informationen über NWCACHE und DISKOPT finden Sie in Kapitel 11 "Die Optimierung der Festplattenleistung".

Netzwerkbetrieb über Server

Mit den Netzwerk-Elementen des Betriebssystems, Personal NetWare, können Sie Ihren Rechner als Desktop-Server einrichten, so daß Sie Ihre Daten, Programme und Drucker mit anderen Benutzern im Netzwerk teilen können. Sie können auch Anwenderprogrammdateien gemeinsam benutzen, wenn Sie im Besitz der erforderlichen Lizenzen sind.

Netzwerkbetrieb mit Clients

Wenn Sie die Client-Software auf Ihrem Rechner installieren, kann er dadurch nicht nur Client eines Personal NetWare-Servers in dem Netzwerk, sondern auch ein Client eines NetWare-Servers sein. Wenn Sie also ein Personal NetWare-Server-Netzwerk erstellen, hat das keine nachteiligen Auswirkungen auf vorhandene server-gestützte NetWare-Netzwerke. Sie können auch Ihrem Personal NetWare-Server-Netzwerk NetWare-Server hinzufügen, um noch mehr Netzwerkdienste anzubieten.

Absicherung

Durch die Absicherungsfunktion können Sie sich mit nur einem Benutzernamen und einem Paßwort bei Ihrem Rechner und dem Netzwerk anmelden. Zusätzlich zu dieser Absicherung können Sie auch die hochentwickelte Anti-Virus-Software verwenden, um Ihren Rechner vor Viren zu schützen.

Multitasking

Mit Multitasking können Prozesse im Hintergrund gleichzeitig mit einem Prozeß im Vordergrund ausgeführt werden. Sie können z.B. ein Dienstprogramm zum Dokumentenvergleich im Hintergrund ausführen und auf einen Prozeß im Vordergrund, wie Texteditieren, umschalten. Der Dokumentenvergleich wird ausgeführt, während Sie ein anderes Dokument editieren.

Bei Rechnern mit 8088, 8086 und 80286 (oder kompatiblen) Mikroprozessoren können Sie zwar zwischen Prozessen hin- und herschalten, aber ein Prozeß läuft nicht, solange er im Hintergrund ist.

Wiederherstellung von Dateien

Mit den Kommandos DELWATCH und UNDELETE kann sich Ihr Rechner gelöschte Dateien merken und sie wiederherstellen, wenn Sie sie versehentlich gelöscht haben. Das Sicherungsprogramm Fastback Express ermöglicht es, Dateien regelmäßig auf jedes beliebige logische DOS-Gerät zu sichern und sie später, wenn Sie sie brauchen, wiederherzustellen.

MS Windows-Unterstützung

Viele Kommandos des Betriebssystems sind so geschrieben, daß sie auch unter MS Windows ausgeführt werden können. Sie können die Kommando-Version für MS Windows laden, wenn Sie MS Windows auf Ihrem Rechner ausführen. Diese Kommandos werden bei der Installierung des Betriebssystems in einer MS Windows-Programmgruppe abgelegt.

Ausführen von DOS vom ROM aus

Das Betriebssystem kann auf Ihrem Rechner auch im ROM (Nur-Lese-Speicher) gespeichert sein. In diesem Fall werden Sie feststellen, daß das Betriebssystem bereits auf Ihrem Rechner installiert ist und beim Einschalten automatisch startet.

Aufrüstung Ihres Rechnersystems

Vielleicht wollen Sie Ihr Rechnersystem aufrüsten, indem Sie zusätzliche Festplatten, Speicherplatinen oder Diskettenlaufwerke hinzufügen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um festzustellen, was Sie zusammen mit dem Betriebssystem verwenden können, falls Sie Fragen haben.

Die Benutzung von Novell DOS 7

Kapitel

2 Das Installieren von Novell DOS 7

Starten von INSTALL

Hinweis

Wenn DOS bereits auf Ihrem Rechner läuft, ist es empfehlenswert, vor der Installierung des Betriebssystems das vorhandene Sicherungskommando zu verwenden, um alle Daten auf Ihrer Festplatte zu sichern.

Wenn DOS bereits auf Ihrem Rechner läuft, führen Sie folgendes durch, um die Installierung des Betriebssystems zu beginnen:

Schritte

1. **Starten Sie das bereits vorhandene DOS-System wie gewohnt.**
2. **Legen Sie die *Installierungsdiskette von Novell DOS™ 7* in das Laufwerk A: oder B:.**
3. **Tippen Sie A:INSTALL oder B:INSTALL beim Systemprompt ein.**

Wenn DOS nicht auf Ihrem Rechner läuft, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Legen Sie die *Installierungsdiskette von Novell DOS 7* in das Laufwerk A:.**
2. **Drücken Sie** <Strg><Alt><Entf>.

   Der Installierungsvorgang wird automatisch gestartet. Wenn Sie Hilfe-Informationen zu INSTALL benötigen, drücken Sie <F1>. Sie können das Programm INSTALL jederzeit verlassen, indem Sie <Alt> X drücken.

Das Installieren von Novell DOS 7 von einem Netzwerk-Laufwerk aus

Um Novell DOS 7 von einem Netzwerk-Laufwerk aus zu installieren, verwenden Sie das Kommando XCOPY mit dem Schalter /H, um alle Dateien, einschließlich der System- und versteckten Dateien, auf das Netzwerk-Laufwerk zu kopieren. Um es auf jedem einzelnen Rechner zu installieren, muß der Benutzer zu dem Netzwerk-Laufwerk wechseln und INSTALL eintippen, um das Installierungsprogramm auszuführen.

Das Programm INSTALL

Vor Beginn des Installierungsvorganges durchsucht INSTALL den Rechner, um Informationen über die vorhandene Hardware und Software zu erhalten. INSTALL benötigt auch Informationen von Ihnen. Sie geben die von INSTALL angeforderten Informationen ein, indem Sie sie aus einer Liste von Optionen auswählen oder direkt eintippen.

Das Programm INSTALL installiert die folgenden Komponenten:

- das Standardsystem von Novell DOS 7
- das Netzwerk-System
- Dienstprogramme für MS Windows

Wenn Sie keine anderen Anweisungen eingeben, installiert das Programm INSTALL alle diese Komponenten. Wenn Sie MS Windows nicht haben, installiert INSTALL den MS Windows-Teil des Betriebssystems nicht. INSTALL errechnet, wieviel Speicherplatz für das Betriebssystem und jede Komponente erforderlich ist und zeigt an, wieviel Speicherplatz auf Ihrem Rechner vorhanden ist. Wenn genügend Speicherplatz vorhanden ist, sollten Sie alle Komponenten des Betriebssystems installieren.

INSTALL verwendet die Informationen, die es über Ihren Rechner erhalten hat, um geeignete Standardeinstellungen festzulegen. Akzeptieren Sie die Standard-Einstellungen bei der Installierung und verwenden Sie SETUP nach der Installierung des Betriebssystems, wenn Sie sie ändern wollen.

INSTALL kopiert die Dateien des Betriebssystems in die Standard-Verzeichnisse oder in die von Ihnen angegebenen Verzeichnisse. Während des Installierungsvorganges wird angezeigt, wieviel Prozent der Installierung bereits abgeschlossen ist. Ferner wird der Name jeder Datei des Betriebssystems während des Kopiervorgangs angezeigt.

INSTALL kopiert zwar die Dateien der Komponenten, die Sie zur Installierung ausgewählt haben, aktiviert sie jedoch nicht. Sie müssen SETUP nach der Installierung des Betriebssystems und anschließendem Neustart des Rechners verwenden, um solche Funktionen wie Netzwerkbetrieb, Plattenkomprimierung und Absicherung zu aktivieren.

Nach der Installierung

Wenn die Installierung beendet ist, bietet Ihnen INSTALL die folgenden Optionen an:

- die Datei README zu lesen, die wichtige Informationen über das Betriebssystem enthält
- Ihren Rechner neu zu starten, um Novell DOS 7 auszuführen
- die Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS anzusehen
- Änderungen an diesen Dateien zu verwerfen

Es wird empfohlen, die README-Datei zu lesen, bevor Sie das Programm INSTALL beenden. Sie können dann INSTALL verlassen, indem Sie eine der anderen Optionen wählen.

Lesen Sie Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7", wenn Sie kein erfahrener DOS-Anwender sind. Wenn Sie ein erfahrener Computer-Anwender sind, finden Sie in Kapitel 8 "Kommandos" weitere Informationen über dieses Betriebssystem.

Verwenden Sie SETUP, um die Standard-Einstellungen Ihres Systems zu ändern oder um zusätzliche Merkmale von Novell DOS 7, wie Multitasking und Systemabsicherung, zu aktivieren. Sie müssen den Rechner neu starten, damit Novell DOS 7 ausgeführt wird, bevor Sie SETUP verwenden können. Weitere Informationen über die Verwendung von SETUP finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Das Kopieren der Systemdisketten (DISKCOPY)

Bevor Sie weiter fortfahren, wäre es gut, eine Kopie der Systemdisketten anzufertigen. Verwenden Sie dazu das Kommando DISKCOPY. Informationen über Disketten und Kommandos finden Sie in Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7".

Sie benötigen dazu genauso viele leere Disketten wie Sie Systemdisketten haben, und die leeren Disketten müssen alle von derselben Art sein. DISKCOPY stellt fest, ob die leeren Disketten bereits formatiert sind und, sofern dies nicht der Fall ist, formatiert sie vor dem Kopieren. Sie können auch das Kommando FORMAT verwenden, um eine Diskette zu formatieren.

Tippen Sie das folgende Kommando beim Systemprompt ein, wenn Ihr Rechner über eine Festplatte verfügt und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm:

```
DISKCOPY A: A: <Enter>
```

Wenn Sie ein Diskettenlaufwerksystem besitzen, bei dem beide Diskettenlaufwerke dasselbe Format haben, tippen Sie stattdessen folgendes ein:

```
DISKCOPY A: B: <Enter>
```

Hinweis

Denken Sie daran, die Disketten genauso zu benennen wie die Originale, damit Sie sie leicht finden können, wenn Sie die Kopien brauchen.

Kapitel 3

Das Installieren von Personal NetWare

Vorbereitende Maßnahmen zur Netzwerk-Installierung

Eine Einführung in Netzwerke finden Sie im Abschnitt "Was ist ein Netzwerk?" auf Seite 1-3.

Personal NetWare™ enthält Client- und Server-Software, mit der Sie ein Peer-to-Peer-Netzwerk einrichten und sich an ein vorhandenes NetWare®-Netzwerk anschließen können. Sie können Ihren Rechner so einstellen, daß er als Client oder als Client und Server funktioniert. Mit der Client-Software können Sie sich gleichzeitig sowohl an NetWare-Server, auf denen die Version 2.*x*, 3.*x* oder 4.*x* von NetWare läuft, als auch an eine Personal NetWare-Arbeitsgruppe anschließen.

Dieses Kapitel beschreibt die Installierung der Netzwerk-Software. Es behandelt nicht die Installierung der Netzwerk-Verkabelung. Der Abschnitt "Netzwerk-Karten" gibt Ihnen allgemeine Informationen über Netzwerk-Karten. Für detaillierte Information lesen Sie die Dokumentation, die mit Ihrer Netzwerk-Karte geliefert wurde.

Um das Netzwerk zu installieren, führen Sie Folgendes durch:

- Installieren Sie die Netzwerk-Karte.

  In jeden Rechner, der Teil des Netzwerks ist, muß eine Netzwerk-Karte installiert werden. Mit der Netzwerk-Karte kann Ihr Rechner Informationen mit anderen Rechnern, die Teil des Netzwerks sind, austauschen. Die Netzwerk-Karte muß auch konfiguriert werden.

- Verwenden Sie ein geeignetes Kabel, um die Rechner miteinander zu verbinden.

  Alle Rechner, die Teil dieses Netzwerks sein sollen, müssen mit speziellen Kabeln miteinander verbunden werden. Dazu gibt es verschiedene Arten von Kabel, die verwendet werden können.

- Verbinden Sie das Kabel mit jeder Netzwerk-Karte.

  Das Kabel und die Netzwerk-Karte müssen kompatibel sein. In manchen Fällen müssen Sie einen Verbindungsstecker (Adapter) verwenden, um das Kabel an den Anschluß an der Netzwerk-Karte anschließen zu können.

Hinweis

Wenn Ihr Rechner bereits Teil eines Netzwerks ist, so ist die Verkabelung und Netzwerk-Karte bereits vorhanden, und obige Schritte müssen nicht mehr durchgeführt werden.

- Planen Sie Ihr Netzwerk.

  Legen Sie fest, welche Rechner Ressourcen gemeinsam benutzen sollen, welche Rechner alleine Ressourcen nutzen sollen und welche Ressourcen gemeinsam benutzt werden sollen. Sie sollten auch sicherstellen, daß die Benutzernamen und Ressourcen-Namen konsistent und eindeutig sind.

- Konfigurieren Sie Personal NetWare.

  Sie müssen Personal NetWare zuerst auf einem Rechner konfigurieren, der Ressourcen mit anderen teilen soll. Anschließend können Sie Personal NetWare auf den anderen Rechnern, die Teil des Netzwerks werden sollen, konfigurieren.

- Erstellen Sie Konten für die Netzwerk-Benutzer und richten Sie Netzwerk-Ressourcen ein.

  Sobald die Hardware des Netzwerks eingerichtet und Personal NetWare installiert ist, müssen Sie Konten für die Netzwerk-Benutzer erstellen, so daß sie die gemeinsam benutzten Ressourcen wie Drucker, Anwenderprogramme und Datendateien benutzen können. Um die Benutzerkonten und die Ressourcen für das Netzwerk einzurichten, können Sie NET ADMIN verwenden.

Hinweis

Nachdem Sie Personal NetWare installiert und das Netzwerk das erste Mal auf Ihren Computer geladen haben, können Sie das Programm SETUP/FIRST verwenden, um ein einfaches Netzwerk zu erstellen. Das Programm läßt Sie eine Arbeitsgruppe erstellen oder an einer teilnehmen, ein Konto mit einem Benutzernamen, den Sie während der Installierung spezifizieren, erstellen und spezifizieren, welche Ressourcen gemeinsam benutzt werden sollen.

Netzwerk-Karten

Wenn Sie die Netzwerk-Karte installieren, müssen Sie sie konfigurieren. Die Konfiguration der Netzwerk-Karte umfaßt die Zuweisung von bestimmten Werten zu bestimmten Einstellungen auf der Karte. Durch diese Einstellungen kann die Netzwerk-Karte mit Ihrem Rechner kommunizieren.

Bei einigen Netzwerk-Karten müssen Sie die Karte konfigurieren, indem Sie Schalter von Hand auf der Karte setzen, bevor Sie sie in den Steckplatz im Rechner einbauen. Andere Karten verfügen über ein Software-Programm, mit dem Sie die Karte konfigurieren, nachdem Sie sie in den Rechner eingebaut haben. In der Dokumentation für die Netzwerk-Karte ist beschrieben, ob die Karte vor oder nach dem Anschließen an Ihren Rechner konfiguriert werden muß.

Es ist wichtig, daß Sie eine Aufzeichnung über die Einstellungen, die Sie bei der Konfiguration der Netzwerk-Karte verwendet haben, machen, da diese Informationen bei der Konfiguration von Personal NetWare benötigt werden könnten.

Sie nehmen folgende Einstellungen vor:

- Interrupt-Anforderung (IRQ= Interrupt Request Line)

  Die Netzwerk-Karte verwendet eine Interrupt-Anforderung, um ein Signal an die Zentraleinheit (CPU) des Rechners zu senden. Die Netzwerk-Karte muß eine eindeutige IRQ verwenden. In der folgenden Tabelle werden die IRQs angezeigt, die meist von anderen Geräten verwendet, und andere, die sehr wahrscheinlich verfügbar sein werden. Die meisten Netzwerk-Karten verwenden IRQ3 und IRQ5, falls diese Interrupt-Anforderungen nicht von COM2: und LPT2: verwendet werden:.

IRQ	verwendet von	IRQ	verwendet von
0	Zeitgeber-Ausgabe 0	8	Echtzeituhr
1	Tastatur	9	verfügbar
2	EGA/VGA	10	verfügbar
3	COM2:	11	verfügbar
4	COM1:	12	verfügbar

IRQ	verwendet von	IRQ	verwendet von
5	LPT2:	13	Koprozessor
6	Diskette	14	Festplatte
7	LPT1:	15	verfügbar

Hinweis

Wenn Sie für die Netzwerk-Karte einen Interrupt angeben, der bereits von einem anderen Gerät verwendet wird, können Sie die Netzwerk-Karte zwar installieren, die Netzwerk-Software läuft jedoch nicht.

- Basis-Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle (I/O port - base input/output port)

  Die Basis-Ein-/Ausgabeschnittstelle ist ein Kanal, der von der Netzwerk-Karte verwendet wird, um Informationen an die CPU zu übermitteln. Alle Hardware-Geräte müssen eine nur für sie bestimmte Ein-/Ausgabeschnittstelle verwenden. In der folgenden Tabelle werden die Ein-/Ausgabeschnittstellen (I/O) und die Geräte, die sie sehr wahrscheinlich belegen, gezeigt. Wenn Ihr Computer über eines dieser Geräte nicht verfügt, ist eventuell der in der Tabelle angegebene Interrupt verfügbar.

E/A	Gerät	E/A	Gerät
1F0	AT*- Festplatten-Controller	300	
200	Spiele-Controller/Joystick (200-20F)	320	XT*- Festplatten-Schnittstelle
220	Novell® Netzwerk-Keycard	340	
240		360	LPT1: (378-37F)
260	LPT2: (278-27F)	380	SLDC/Sec Bi-Sync-Schnittstelle (380-38C)
280	LCD-Anzeige auf Wyse* 2108 PC	3A0	Primäre Bi-Sync-Schnittstelle (3A0-3A9) Schwarzweiß-Bildschirm (3B0-3BB)
2A0		3C0	EGA-Bildschirmkontrolle (3C0-3CF) CGA-Bildschirmkontrolle (3D0-3DF)
2C0		3E0	COM3: (3E8-3EF) Disketten-Controller (3F0-3F7) COM1: (3F8-3FF)
2E0	COM4: GPIB-Adapter 0 (2E1) COM2: Datenerfassung		

- Basis-Speicheradresse (Base Memory Address)

  Die Basis-Speicheradresse legt den Speicherort fest, den die Netzwerk-Karte für den Austausch von Informationen zwischen den Rechnern im Netzwerk benutzt. Sie wird auch RAM-Startadresse genannt. Einige Netzwerk-Karten verwenden nicht das RAM; sollte es sich bei Ihrer Netzwerk-Karte um eine solche handeln, müssen Sie bei dieser Einstellung keinen Wert angeben.

  Die oft für die Netzwerk-Karte zur Verfügung stehende Basis-Speicheradresse ist D800 (manchmal D8000 geschrieben).

Die Anfangskonfiguration von Personal NetWare

Falls Sie noch keine Erfahrung mit Netzwerken haben, sollten Sie vor der Installation von Personal NetWare Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" lesen, um eine Einführung in die Konzepte von Netzwerken zu erhalten. Anschließend sollten Sie Kapitel 19 "Das Planen Ihres Netzwerkes" lesen. Sie müssen festlegen, welche Rechner Ressourcen gemeinsam benutzen sollen. Personal NetWare muß zuerst auf einem Rechner installiert werden, der Ressourcen mit anderen teilen soll.

Um Personal NetWare zu konfigurieren, müssen Sie das Kommando SETUP verwenden. Wenn Sie die Netzwerk-Komponente bei der Installierung des Betriebssystems nicht ausgeschaltet haben, hat INSTALL die Netzwerk-Software in das Verzeichnis C:\NWCLIENT oder in das von Ihnen angegebene Verzeichnis kopiert. Wenn Sie diese Option bei der Installierung des Betriebssystems nicht gewählt haben, halten Sie die Installierungsdisketten bereit, da SETUP vielleicht einige der auf diesen Disketten enthaltenen Dateien benötigt, um Personal NetWare zu konfigurieren.

Wenn Sie die Netzwerk-Software konfigurieren, wird Ihr Computer ein Client des Netzwerkes, oder Sie können den Computer auch zum Server machen. Verwenden Sie in beiden Fällen fogende Vorgehensweise:

Schritte

1. **Gehen Sie in das NWDOS-Verzeichnis und tippen Sie folgendes beim Systemprompt ein:**

   SETUP <Enter>

Hinweis 

Um Hilfe in SETUP zu bekommen, drücken Sie F1.

2. **Wählen Sie die Option *Vernetzung*.**

   Falls die Netzwerk-Dateien während der Installierung nicht kopiert worden sind, erkennt SETUP das und fordert Sie auf, die entsprechende Installierungs-Diskette einzulegen.

   Die Netzwerk-Client/Desktop-Server-Konfiguration wird gezeigt.

3. **Wählen Sie die primäre Netzwerk-Schnittstellenkarte.**

   Wenn Ihr Rechner bereits mit einem NetWare- oder einem NetWare Lite™-Netzwerk verbunden ist, erkennt SETUP die verwendete Netzwerk-Karte und zeigt den Namen der Karte im Feld Primäre Netzwerk-Schnittstellenkarte an.

   Wenn SETUP die verwendete Netzwerk-Karte nicht erkennen kann, schauen Sie die Liste der verfügbaren Karten durch. Wählen Sie eine aus dieser Liste oder, falls Ihre Karte nicht in dieser Liste aufgeführt wurde , wählen Sie die Option "von OEM gelieferter Treiber". SETUP wird Sie auffordern, den Pfadnamen für den Treiben zu nennen.

4. **Wählen Sie *Ressourcen dieses Computer teilen*, wenn die Ressourcen des Rechners, z.B. Festplattenlaufwerke und Drucker, mit anderen gemeinsam benutzt werden sollen.**

   Wenn das der erste Computer ist, auf dem Sie Personal NetWare konfigurieren, müssen Sie diese Option auswählen. Soll Ihr Rechner seine Ressourcen nicht gemeinsam benutzen, sondern nur die von anderen Rechnern bereitgestellten Ressourcen nutzen, wählen Sie diese Option nicht aus.

5. **Wählen Sie *Benutzer dieses Computers* und geben Sie einen Namen ein.**

   Personal NetWare verwendet diesen Namen, um einen Namen für Ihren Rechner zu generieren, durch den er von anderen Rechnern im Netzwerk erkannt wird. Dieser Name wird außerdem verwendet, um Namen für gemeinsam zu benutzende Festplattenlaufwerke und Drucker zu generieren sowie um dem erstellten Konto einen Benutzernamen zuzuweisen. Dieser Name darf maximal zehn Zeichen lang sein.

Wenn Sie noch keine Erfahrung mit Netzwerken haben, drücken Sie <Obiges akzeptieren und weiter>, um mit der Konfiguration fortzufahren. Sie brauchen die restlichen Schritte in diesem Verfahren nicht auszuführen. Den Abschnitten"Zusammenfassung der Konfigurierung von Personal NetWare" auf Seite 3-10 und "Nach der Konfigurierung" auf Seite 3-11 können Sie entnehmen, wie es weitergeht. Bei Bedarf können Sie mit SETUP die Standardkonfiguration des Netzwerks ändern, nachdem Sie Personal NetWare anfangs konfiguriert haben.

Wenn Sie bereits Erfahrung mit Netzwerken haben, können Sie die Standardkonfiguration unter Verwendung der restlichen Optionen in diesem Bildschirm ändern.

6. **Drücken Sie** <Wählen Sie Servertypen zur Verbindung aus...>, **um die Arten der Server, die Sie mit Ihrem Computer verbinden wollen, zu spezifizieren.**

   Sie können NetWare 2.x, 3.x und 4.x-Server und die Personal NetWare-Arbeitsgruppen miteinander verbinden. Um Speicherplatz zu sparen, wählen Sie nur die Arten von Servern, die Teil des von Ihnen benutzten Netzwerks sind.

7. **Sie haben die Möglichkeit, einen bevorzugten NetWare-Server, einen bevorzugten Baum oder eine bevorzugte Arbeitsgruppe anzugeben.**

   Bei Angabe eines bevorzugten Servers, eines bevorzugten Baumes oder einer bevorzugten Arbeitsgruppe versucht Personal NetWare, Sie mit diesen zu verbinden, wenn Sie das Personal NetWare-Netzwerk laden.

8. **Wählen Sie das erste Netzwerklaufwerk.**

   Das erste Netzwerklaufwerk ist das Laufwerk, das als Anmeldelaufwerk verwendet wird. Wenn z.B. A: und B: Diskettenlaufwerke sind und C: das Festplattenlaufwerk ist, können Sie D: als erstes Netzwerklaufwerk zuordnen.

9. **Drücken Sie** <Obiges akzeptieren und weiter>, **um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.**

10. **Drücken Sie** <Netzwerk-Verwaltung>, **um die Netzwerkverwaltung zu konfigurieren, wenn Sie sie benutzen.**

Wenn Sie SNMP benutzen, wählen Sie diese Option. Das NMR Netzwerkverwaltungs-Modul ist so konfiguriert, daß es automatisch geladen wird. Machen Sie diese Option rückgängig, wenn Sie sie nicht benutzen möchten.

11. **Drücken Sie** <Obiges akzeptieren und weiter>, **um die durchgeführten Änderungen zu sichern und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.**

12. **Wählen Sie** <Primäre Schnittstellenkarte konfigurieren...>, **um die Konfigurationsdaten der Netzwerk-Karte zu ändern.**

    Die in diesem Bildschirm angezeigten Informationen können je nach verwendeter Netzwerk-Karte unterschiedlich sein. SETUP zeigt die Informationen an, die vom Treiber für die in der .INS-Datei angegebene Netzwerk-Karte geliefert werden. Wenn die angezeigten Einstellungen nicht mit den bei der Installation der Netzwerk-Karte verwendeten Einstellungen übereinstimmen, ändern Sie die in SETUP angezeigten Einstellungen so, daß diese mit den bei der Konfiguration der Netzwerk-Karte verwendeten Einstellungen übereinstimmen.

    Bei einer NE2000-Karte werden beispielsweise die folgenden Felder angezeigt:

    - INT

      Die Interrupt-Anforderung, die von der Netzwerk-Karte verwendet wird, um ein Signal an die Zentraleinheit (CPU) zu senden.

    - PORT

      Die Eingabe-/Ausgabeschnittstelle, die von der Netzwerk-Karte zur Übertragung von Informationen an die CPU verwendet wird.

    - MEM

      Die Basis-Speicheradresse, die die Stelle im Speicher angibt, die von der Netzwerk-Karte für den Austausch von Informationen mit anderen Rechnern im Netzwerk verwendet wird.

- Optional Node Address

  Mit Hilfe der optionalen Knotenadresse kann die Netzwerk-Karte in Ihrem Rechner identifiziert werden. Diese Adresse ist für die Karte in Ihrem Rechner eindeutig, und ihre Angabe ist bei Ethernet-Netzwerken optional.

- Media Frame Type(s)

  Informationen werden in einem Netzwerk in Form von Paketen gesendet, und durch den Medienrahmentyp erhalten die Netzwerktreiber die Information, welcher Kopf für die Pakete zu verwenden ist.

  Der für NetWare 3.11 oder vorherige Versionen verwendete Medienrahmentyp ist 802.3. Der für NetWare 3.12 oder spätere Versionen verwendete Medienrahmentyp ist 802.2.

13. **Drücken Sie** <Obiges akzeptieren und weiter>, **um die durchgeführten Änderungen zu sichern und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.**

Nachdem Sie alle Konfigurationsänderungen durchgeführt haben, drücken Sie zunächst <Obiges akzeptieren und weiter> und anschließend <Installierung starten>, um den Installationsvorgang abzuschließen.

Hinweis

Wenn Ihr Computer schon Teil eines NetWare 2.x, 3.x oder 4.x-Netzwerks ist, existiert die Treiber- und Client-Software bereits auf Ihrem Rechner. SETUP wird sie durch die mit diesem Betriebssystem gelieferten Versionen ersetzen.

SETUP fügt eine Zeile in Ihr AUTOEXEC.BAT ein, die die Option gibt, die Datei STARTNET.BAT aufzurufen. Wenn Sie Ihren Computer neu starten, gibt Ihnen die Aufforderung, STARTNET.BAT aufzurufen, die Wahl, das Netzwerk zu laden oder nicht zu laden.Wenn Sie beim Start das Netzwerk nicht laden, können Sie das später machen, indem Sie STARTNET.BAT aufrufen.

Lesen Sie die folgenden Abschnitte "Zusammenfassung der Konfigurierung von Personal NetWare" und "Nach der Konfigurierung" auf Seite 3-11, um zu lernen, wie es weitergeht.

Zusammenfassung der Konfigurierung von Personal NetWare

Im folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Vorgänge, die das Programm SETUP bei der Konfiguration des Netzwerks durchführt.

- Es stellt fest, welche Netzwerk-Karte in Ihrem Rechner vorhanden ist.
- Es legt das erste Netzwerklaufwerk fest.
- Es ermöglicht Ihnen festzulegen, welche Ressourcen Sie gemeinsam benutzen wollen, und fordert Sie zur Eingabe eines Namens auf, der
  - als Benutzernamen verwendet wird
  - als Name verwendet werden kann, der einen Computer identifiziert, der Ressourcen mit anderen Computern des Netzwerks gemeinsam benutzt
  - als Name für bestimmte Netzwerk-Ressourcen verwendet werden kann
- Es fordert Sie auf zu bestätigen, wie die Netzwerk-Karte konfiguriert ist.
- Es erzeugt die Datei STARTNET.BAT, die die Netzwerktreiber lädt und legt diese Datei in das Netzwerk-Verzeichnis ab (C:\NWCLIENT ist der Standard).
- Es fügt einen Eintrag in Ihre Datei AUTOEXEC.BAT ein, der Sie fragt, ob Sie Ihr Netzwerk laden wollen.
- Es erzeugt (oder aktualisiert) die Datei NET.CFG und legt sie in das Netzwerk-Verzeichnis ab. Diese Datei enthält die Informationen über die Konfiguration von NetWare und Personal NetWare.
- Es fügt das Kommando **`SETUP /FIRST`** in Ihre Datei STARTNET.BAT ein, das Sie ein Basis-Netzwerk erstellen läßt.

Nach der Konfigurierung

Nach Abschluß des Konfigurationsvorgangs verlassen Sie SETUP und starten den Computer erneut. Antworten Sie mit J auf die Frage `NETZWERK-SOFTWARE LADEN`, um Personal NetWare zu laden. Das Kommando **`SETUP /FIRST`** in STARTNET.BAT lädt das Programm SETUP, so daß Sie

- dann eine Arbeitsgruppe erstellen oder sich mit einer Arbeitsgruppe verbinden können
- ein Konto anlegen können, das den Namen verwendet, den Sie in der Option *Benutzer dieses Computers* in der anfänglichen Konfiguration angegeben haben
- angeben können, falls erwünscht, welche Ressourcen dieses Rechners gemeinsam benutzt werden sollen

SETUP /FIRST zeigt einen Anfangsbildschirm, der die Funktionen des Programms beschreibt. Sie können wählen, ob Sie weiter machen oder das Programm verlassen wollen. Wenn Sie SETUP /FIRST nicht verwenden, muß ein Benutzer mit *Arbeitsgruppenverwalter-Rechten* das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm, NET ADMIN, ausführen. Damit wird eine Arbeitsgruppe hergestellt, der Server in eine Arbeitsgruppe plaziert, ein Konto geöffnet und die gemeinsam benutzten Ressourcen spezifiziert. Der Vorgang für die Einrichtung des Netzwerks mit NET ADMIN ist im Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes" beschrieben.

Hinweis

Zuerst müssen Sie SETUP /FIRST auf einem Rechner, der Ressourcen mit anderen teilt, ausführen, bevor SETUP /FIRST auf einem Rechner, der Ressourcen nicht mit anderen teilt, verwendet werden kann.

Von SETUP /FIRST werden Sie zur Eingabe eines Namens für die Arbeitsgruppe aufgefordert. Wenn Sie den ersten Rechner benutzen, auf dem Sie Personal NetWare konfiguriert haben, müssen Sie einen Namen für die Arbeitsgruppe angeben. Drücken Sie <Obiges akzeptieren und weiter>. Ein zweiter Bildschirm wird angezeigt, in dem Sie angeben können, welche der verfügbaren Ressourcen gemeinsam benutzt werden sollen. Die gemeinsam zu benutzenden Standardressourcen sind alle Festplattenlaufwerke des Rechners sowie der erste parallele Druckerausgang. Nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor, und drücken Sie anschließend <Obiges akzeptieren und weiter>.

Wenn Sie eine Arbeitsgruppe erstellen, wird ein Konto, SUPERVISOR-Konto genannt erstellt. Dieses Konto hat *Arbeitsgruppenverwalter-Rechte*. Es gibt jeweils nur ein SUPERVISOR-Konto pro Arbeitsgruppe.

Wenn Sie SETUP/FIRST auf Rechnern benutzen, die Ressourcen mit anderen teilen und später auf Rechnern, die lediglich Ressourcen nutzen, erstellen Sie auch ein Konto für sich selbst in der Arbeitsgruppe. Diesem Konto wird ein Benutzername gegeben, der derselbe ist wie der Name, den Sie in der Option *Benutzer dieses Computers* eingegeben haben.

Um SETUP /FIRST zu verlassen, drücken Sie <Änderungen sichern und Ende>. Sie sind dann in der Arbeitsgruppe mit einem Konto angemeldet, dem der durch SETUP /FIRST erstellte Benutzername zugeordnet ist. Dieses Konto hat Arbeitsgruppenverwalter-Rechte.

Warnung

Jedem Konto, das Arbeitsgruppenverwalter-Rechte hat, muß ein Paßwort gegeben werden, um sicherzustellen, daß niemand außer dem richtigen Benutzer Zugang zu diesem Konto hat.

Nach der Konfiguration von Personal NetWare auf den anderen Computern, die Ressourcen gemeinsam benutzen, können Sie SETUP/FIRST verwenden, um

- sie in die Arbeitsgruppe einzufügen
- zu spezifizieren, welche Ressourcen diese Computer gemeinsam benutzen sollen
- ein Benutzerkonto zu erstellen, das den während der Konfiguration spezifizierten Namen verwendet

Wenn Sie SETUP /FIRST auf diesen Rechnern ausführen, wählen Sie jeweils den Namen der bestehenden Arbeitsgruppe, anstatt einen Arbeitsgruppennamen einzugeben. Sie können auch NET ADMIN dazu benutzen.

Bei Rechnern, die keine Ressourcen mit anderen teilen, verwenden Sie SETUP /FIRST, um für jeden Benutzer ein Konto zu erstellen. Sie verwenden den Namen, der während der Konfiguration spezifiziert wurde.

Wenn Sie SETUP /FIRST wie oben beschrieben ausgeführt haben, müßte folgendes zutreffen:

- Eine einzelne Arbeitsgruppe wurde erstellt, die mindestens einen Server enthält.
- Es wurde ein SUPERVISOR-Konto für die Arbeitsgruppe angelegt. Dieses Konto hat Arbeitsgruppenverwalter-Rechte.
- Es wurden Konten für alle Benutzer in der Arbeitsgruppe erstellt, mit einem Benutzernamen, der derselbe Name ist wie der, der in der Option *Benutzer dieses Computers* während der Konfiguration spezifiziert wurde. Alle diese Konten haben Arbeitsgruppenverwalter-Rechte. Bis jetzt verfügt noch kein Konto über ein Paßwort.
- Die gemeinsam zu benutzenden Ressourcen (Festplattenlaufwerke und Drucker) wurden angegeben.

Sie haben jetzt ein einfaches Netzwerk eingerichtet. Wenn Sie der Ansicht sind, daß dieses Netzwerk Ihre Anforderungen erfüllt, lesen Sie die Abschnitte "Das Verwalten von Servern" auf Seite 20-15, "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26 und "Die gemeinsame Nutzung von Druckern" auf Seite 20-36, um zu erfahren, wie diese Ressourcen für die Verwendung eingerichtet werden können.

Wenn Sie weitere Konten in der Arbeitsgruppe erstellen wollen oder wenn Sie nicht möchten, daß jeder Benutzer über Arbeitsgruppenverwalter-Rechte verfügt, lesen Sie den Abschnitt "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7. Sind Sie mit der Sicherheit betraut, lesen Sie Kapitel 14 "Das Absichern von Informationen".

Wenn Ihr Rechner keine Ressourcen gemeinsam benutzt, finden Sie Informationen darüber, wie Sie die verfügbaren Ressourcen am besten nutzen können, in Kapitel 21 "Die Verwendung des Netzwerkes". Es ist außerdem empfehlenswert, sobald wie möglich ein Paßwort für Ihr Konto einzurichten; Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Das Anzeigen Ihrer Kontodetails unter MS Windows" auf Seite 21-37.

Aufrüsten von NetWare Lite auf Personal NetWare

Wenn Sie bereits NetWare Lite einsetzen, stellt Personal NetWare ein Programm, NLMIGRAT, bereit, mit dem Sie von NetWare Lite problemlos auf Personal NetWare aufrüsten können.

NLMIGRAT überträgt die folgenden Komponenten Ihres NetWare Lite-Netzwerks auf das Personal NetWare-Netzwerk:

- den NetWare Lite-Server
- die Benutzerkonten
- die gemeinsam benutzten Ressourcen
- die aktuellen Rechte

Um diese Ressourcen zu übertragen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

Checkliste

- ❑ Sie müssen Personal NetWare auf einem Rechner, der auch ein NetWare Lite-Server ist, konfiguriert haben und entschieden haben, die Ressourcen gemeinsam zu benutzen, bevor Personal NetWare auf einem anderen Rechner konfiguriert wird.
- ❑ Sie müssen eine Arbeitsgruppe für den Personal NetWare-Server unter Verwendung von SETUP /FIRST oder NET ADMIN erstellt haben.
- ❑ Sie müssen sich in der Arbeitsgruppe unter Verwendung des SUPERVISOR-Kontos angemeldet haben.

  Nachdem Sie Personal NetWare auf dem ersten Rechner, der Ressourcen gemeinsam benutzt, konfiguriert und SETUP /FIRST ausgeführt haben, sind zwei Konten verfügbar: Ihr Benutzerkonto und das SUPERVISOR-Konto. Durch das SUPERVISOR-Konto verfügen Sie über ausreichende Verwaltungsrechte, um alle NetWare Lite-Ressourcen zu übertragen.

Um das Programm zur Übertragung der Ressourcen auszuführen, geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:

NLMIGRAT <Enter>

Das Programm überträgt die Komponenten von NetWare Lite in der folgenden Reihenfolge:

- Servereinstellungen
- Benutzernamen und Konten
- Ressourcen
- Zugriffsrechte für Drucker und Verzeichnisse

Starten Sie nach der Übertragung der NetWare Lite-Komponenten auf Personal NetWare Ihren Rechner neu und laden Sie das neue Netzwerk.

Das Aufrüstungsprogramm kann die NetWare Lite-Benutzerpaßwörter nicht übertragen, da die Paßwörter verschlüsselt sind. Aus diesem Grund müssen Sie die einzelnen Benutzerpaßwörter neu einrichten, nachdem Sie Personal NetWare geladen haben. Mehr über die Einrichtung von Paßwörtern finden Sie im Abschnitt "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7.

Wenn nicht alle NetWare Lite-Ressourcen übertragen wurden, kann das daran liegen, daß das von Ihnen verwendete Konto nicht die entsprechenden Verwaltungsrechte hat. Die Verwaltungsrechte sowie die NetWare Lite-Ressourcen, die Sie mit diesen Rechten übertragen können, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Benutzerkonto	Mögliche Übertragungen
Server-Eigentümer	Server-Einstellungen, Ressourcen (Verzeichnisse und Drucker) und Zugriffsrechte
Server-Verwalter	Server-Einstellungen, Ressourcen (Verzeichnisse und Drucker) und Zugriffsrechte
Arbeitsgruppenverwalter	Arbeitsgruppenprüfung und Benutzerkonten

Das SUPERVISOR-Konto verfügt immer über Arbeitsgruppenverwalter-Rechte und ist ebenfalls der Server-Eigentümer, falls nicht ein anderes Konto als Server-Eigentümer definiert wurde. Mit dem Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm NET ADMIN können Sie die Stufe der Verwaltungsrechte für ein Konto ändern. Eine Beschreibung von NET ADMIN finden Sie in Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes".

Kapitel

4 Das Arbeiten mit Novell DOS 7

Das vorliegende Kapitel ist der Ausgangspunkt für die Verwendung des Betriebssystems Novell DOS™ 7.

Wenn Sie bereits ein erfahrener Benutzer sind oder Sie dieses Betriebssystem bereits verwendet haben, brauchen Sie dieses Kapitel nicht zu lesen. Im Rest dieses Handbuchs können Sie mehr Informationen zum Betriebssystem finden.

Speicher

Jeder Rechner hat einen Speicher zur Speicherung von Informationen und zur Ausführung von Programmen. Der Speicher speichert Informationen als Muster von Einsen und Nullen, genannt *Bits*, ab. Eine Gruppe von acht Bits wird ein *Byte* genannt. Ein Zeichen, wie 3 oder ?, kann in einem Speicherbyte dargestellt werden. Da Rechner über eine große Speicherkapazität verfügen, wird der Speicher jedoch normalerweise in Kilobyte (KB) und Megabyte (MB) ausgedrückt; ein KB entspricht 1.024 Bytes und ein MB entspricht 1.024 KB.

Der Speicher, der dazu verwendet wird, Programme auszuführen, wird *Random Access Memory* oder kurz RAM-Speicher genannt.

Platten

Platten dienen der dauerhaften Speicherung von Programmen, die Sie auf Ihrem Rechner verwenden, und von Daten, die Sie dabei erstellen.

Es gibt mehrere Arten von Platten, die Sie verwenden können: Festplatten, Disketten (Floppys) und Speicherlaufwerke oder virtuelle Laufwerke. Die folgenden Abschnitte bieten eine kurze Beschreibung dieser Plattenarten.

Es gibt noch eine andere Art von Platte, Wechselplatte genannt. Syquest*- und Bernoulli*-Laufwerke sind Beispiele dafür.

Festplatten

Eine Festplatte ist fest im Rechner installiert.

Disketten

Disketten können aus dem Rechner entnommen werden. Es gibt sie in verschiedenen Größen und Speicherkapazitäten. 5,25-Zoll-Disketten verfügen über Speicherkapazitäten von 360 KB und 1,2 MB, während 3,5-Zoll-Disketten über Speicherkapazitäten von 720 KB, 1,44 MB und 2,88 MB verfügen.

Behandeln Sie Disketten immer mit Vorsicht.

Der Schutz der Daten auf Disketten

Um zu vermeiden, daß Daten auf eine Diskette kopiert werden oder deren Inhalt auf irgendeine Weise verändert wird, können Sie sie mit einem *Schreibschutz* versehen.

Versehen Sie eine 5,25-Zoll-Diskette mit einem Schreibschutz, indem Sie ein Schreibschutz-Etikett, das Sie normalerweise zusammen mit den Disketten bekommen, über die Kerbe an der rechten oberen Ecke der Diskette kleben. Die Diskette ist nun solange schreibgeschützt, bis das Etikett entfernt wird. Einige 5,25-Zoll-Disketten haben keine Schreibschutz-Kerbe und sind dauerhaft schreibgeschützt.

Bei 3,5-Zoll-Disketten ist die Schreibschutz-Kerbe in der Diskette integriert. Um diese Diskette mit einem Schreibschutz zu versehen, schieben Sie den Plastikschieber nach oben; dadurch entsteht eine Öffnung in dieser Schreibschutz-Kerbe.

Laufwerke

Auf eine Platte oder Diskette kann über ein *Laufwerk* zugegriffen werden. Ein Laufwerk wird durch einen Buchstaben, gefolgt von einem Doppelpunkt, gekennzeichnet. Das erste Diskettenlaufwerk ist normalerweise Laufwerk A: und das zweite Laufwerk ist B:. Die Festplatte ist normalerweise das Laufwerk C:. Wenn mehr als ein Bereich auf der Festplatte vorhanden ist, wird jedem Bereich ein eigener Laufwerksbuchstabe zugeteilt, damit er als getrenntes Laufwerk angesprochen werden kann.

Laufwerkskonfigurationen

Rechner haben normalerweise eine der folgenden Laufwerkskonfigurationen:

- Eine Festplatte und ein einzelnes Diskettenlaufwerk
- Eine Festplatte und zwei Diskettenlaufwerke

Wenn Sie eine Festplatte haben, werden Sie die meiste Arbeit auf der Festplatte erledigen.

Speicherlaufwerke

Die dritte Art von Laufwerk, das Speicherlaufwerk, ist kein physisches Laufwerk, sondern es ist Teil des Speichers im Rechner, den das Betriebssystem als Laufwerk behandelt. Darum wird das Speicherlaufwerk auch *virtuelles* Laufwerk genannt. Verwenden Sie den Gerätetreiber VDISK.SYS von Novell DOS 7, um ein Speicherlaufwerk einzurichten. Informationen dazu finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Beachten Sie, daß ein Speicherlaufwerk Daten nur vorübergehend speichert. Wenn Sie Ihren Rechner ausschalten oder neu starten, gehen alle im Speicherlaufwerk abgelegten Daten verloren. Für eine dauerhafte Speicherung müssen Sie eine Festplatte oder Disketten verwenden.

Die Vorbereitung der Disketten/Festplatten zur Benutzung

Bevor Sie eine Festplatte benutzen können, muß sie formatiert und partitioniert werden. Die *Formatierung* einer Festplatte ermöglicht, daß Daten darauf gespeichert werden können. Die *Partitionierung* der Festplatte unterteilt sie in einen oder mehrere Bereiche, damit das Betriebssystem Daten leichter speichern und wiederfinden kann. Das Betriebssystem muß auf einem primären Bereich installiert werden.

Wenn der Plattenhersteller die Platte bereits vorbereitet hat, müssen Sie dies nicht selbst tun. Das Installierungsprogramm des Betriebssystems stellt fest, ob Ihre Festplatte bereits vorbereitet ist und gibt die geeigneten Anweisungen, wenn dies nicht geschehen ist. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B "Die Vorbereitung der Festplatte".

Auch Disketten müssen vor der Benutzung formatiert werden. Beim Formatieren wird die Diskette in Abschnitte eingeteilt, damit das Betriebssystem Daten auf der Diskette speichern und wiederfinden kann. Verwenden Sie dazu das Kommando FORMAT. Weitere Informationen über FORMAT finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Kommandos

Sie verwenden ein *Kommando*, damit Ihr Rechner eine bestimmte Aufgabe, wie das Kopieren einer Datei, ausführt. Kommandos können auf bestimmte Dateien, Dateigruppen oder ganze Laufwerke wirken. Hinter Kommandonamen stehen normalerweise Optionen, welche die Art und Weise, in der der Rechner das Kommando ausführt, ändern.

Der Kommandosatz von Novell DOS 7 enthält vier verschiedene Arten von Kommandos: speicherresidente und externe Kommandos sowie Stapeldateikommandos und Konfigurationskommandos.

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Kommandotypen und die Art ihrer Verwendung beschrieben.

Speicherresidente Kommandos

Speicherresidente Kommandos sind die Kommandos, die beim Start des Betriebssystems in den Speicher geladen werden, weil sie am häufigsten verwendet werden. Sie werden aus der Datei COMMAND.COM geladen, und das Betriebssystem kann sie somit leicht ausführen. Sie können speicherresidente Kommandos immer dann ausführen, wenn das Systemprompt am Bildschirm angezeigt ist.

Externe Kommandos

Externe Kommandos werden, um Speicherplatz zu sparen, nur dann in den Speicher geladen, wenn Sie sie aufrufen. Externe Kommandodateien haben den Dateityp .COM und .EXE. Wenn Sie ein externes Kommando beim Systemprompt eintippen, sucht das Betriebssystem die Kommandodatei auf dem Laufwerk und führt sie aus. Das Betriebssystem muß Zugriff auf das Verzeichnis haben, in dem die externe Kommandodatei enthalten ist.

PATH ist ein speicherresidentes Kommando, mit dem das Betriebssystem externe Kommandos auffinden kann. Eine detaillierte Beschreibung von PATH finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Stapeldatei-Kommandos

Eine Datei, in der Sie eine Folge von Kommandos speichern, die Sie häufig verwenden, wird *Stapeldatei* genannt. Sie können eine Stapeldatei verwenden, um z.B. ein Anwenderprogramm zu starten. Wenn Sie den Namen der Stapeldatei beim Systemprompt eingeben, werden die Kommandos in der Stapeldatei nacheinander ausgeführt, so als ob Sie sie einzeln eingeben würden.

Das Betriebssystem liefert einen speziellen Satz von Kommandos, den man in Stapeldateien verwenden kann. Diese Stapeldatei-Kommandos sind, mit Ausnahme des Kommandos CHOICE, auf dieselbe Weise gespeichert wie speicherresidente Kommandos. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 7 "Die Stapelverarbeitung".

Konfigurationskommandos

Konfigurationskommandos werden in der Datei CONFIG.SYS verwendet. Das Betriebssystem liest die Datei CONFIG.SYS jedes Mal, wenn Sie den Rechner starten, und führt alle Kommandos darin aus. Viele CONFIG.SYS-Kommandos werden bei der Installierung des Betriebssystems, oder wenn das Programm SETUP ausgeführt wird, der Datei CONFIG.SYS hinzugefügt. Sie können die Datei CONFIG.SYS jedoch auch selbst editieren. Weitere Informationen über die Konfigurationskommandos finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Die Eingabe von Kommandos

Kommandos werden beim *Systemprompt* eingegeben. Immer wenn das Prompt angezeigt wird, wissen Sie, daß der Rechner auf Anweisungen über die Tastatur wartet. Die von Ihnen beim Prompt eingegebene Information wird mit *Kommandozeile* bezeichnet.

Wenn das Betriebssystem auf einer Festplatte installiert ist, wird das Standard-Systemprompt wie folgt angezeigt:

```
[Novell DOS] C:\>
```

Damit wird angegeben, daß C: das aktuelle Laufwerk ist. Wenn Sie ein Kommando eingeben, bezieht sich das Betriebssystem immer auf das aktuelle Laufwerk. Wenn das Betriebssystem auf Disketten installiert ist, wird beim Systemprompt A:\> als aktuelles Laufwerk angezeigt.

Nachdem Sie die Kommandozeile eingetippt haben, müssen Sie immer die <Enter>-Taste drücken, damit das Betriebssystem die Anweisungen ausführt.

Kommandonamen bestehen aus bis zu acht Zeichen. Normalerweise stehen Optionen dahinter, welche die Art und Weise, wie das Betriebssystem das Kommando ausführt, ändern, wie z.B.:

```
DIR C:\BRIEFE /2
```

Kommandooptionen, wie z.B. C:\BRIEFE, werden Parameter genannt. Der Parameter C:\BRIEFE teilt dem Kommando DIR mit, aus welchem Verzeichnis Dateien angezeigt werden sollen. Kommandooptionen mit einem Schrägstrich (/) werden *Schalter* genannt. Sie können einen Schalter verwenden, um eine bestimmte Version des Kommandos auszuwählen. Der Schalter /2 z.B. weist DIR an, die Verzeichnisliste in zwei Spalten anzuzeigen.

Eine Interpunktion ist normalerweise erforderlich, um Kommandonamen von den zugehörigen Optionen zu trennen. I.a. wird ein Leerzeichen zwischen dem Kommandonamen und den Optionen sowie ein Leerzeichen zwischen jeder Option gesetzt. Zwischen Parametern sowie zwischen Parametern und Schaltern muß ein Leerzeichen gesetzt werden. Sie können mehrere Schalter hintereinander jedoch auch ohne Leerzeichen eintippen, wie z.B.:

```
DEL C:\BRIEFE\MEINBRF.TXT /CS
```

Manchmal sind auch andere Symbole, wie z.B. Kommata und Doppelpunkte, erforderlich. Das Kommando MODE sieht z.B. wie folgt aus:

```
MODE COM1:9600,N,8,1
```

Das Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks enthält die vollständige Syntax für jedes Kommando des Betriebssystems sowie eine Erklärung der Syntax.

Das Editieren der Kommandozeile

Wenn Sie beim Eintippen eines Kommandos einen Fehler machen, wird die folgende Meldung angezeigt, wenn Sie das Kommando mit der <Enter>-Taste bestätigt haben:

```
Kommando- oder Dateiname nicht erkannt
```

Sie haben sich vielleicht nur vertippt oder das Kommando auf dem falschen Laufwerk eingegeben (siehe "Das Wechseln von Laufwerken" weiter unten). Wenn Sie einen Fehler machen und noch nicht die <Enter>-Taste gedrückt haben, können Sie die Kommandozeile korrigieren, indem Sie die <Rücktaste>, die jeweils ein Zeichen in der Kommandozeile löscht, drücken. Sie können die Kommandozeile anschließend nochmals eintippen.

Das Betriebssystem verfügt auch über eine hilfreiche Funktion, die vorher eingegebene Kommandos speichert, die Sie durch das Drücken der Aufwärtspfeil- und Abwärtspfeil-Tasten erneut aufrufen können. Sie können die Kommandozeile dann neu editieren und absetzen. Sie haben diese Funktion vielleicht schon bei der Installierung des Betriebssystem aktiviert, indem Sie die Option HISTORY auf ON gesetzt haben. Wenn Sie HISTORY nicht aktiviert haben, können Sie es jederzeit aktivieren, indem Sie das Programm SETUP ausführen. Detaillierte Informationen über die Verwendung von SETUP und der Option HISTORY finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

In Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks ist eine vollständige Liste der Tasten, die Sie für das Editieren von Kommandozeilen verwenden können, enthalten. Siehe die Abschnitte "Das Editieren der Kommandos in der Kommandozeile" und "Das Editieren der Kommandozeile mit Zusatztasten" im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks, dem Online-Handbuch.

Das Wechseln von Laufwerken

Wenn Sie ein Kommando eingeben, sucht das Betriebssystem das Kommando immer auf dem aktuellen Laufwerk. Wenn ein Kommando auf einem anderen Laufwerk ausgeführt werden soll, wechseln Sie die Laufwerke, indem Sie den neuen Laufwerksbuchstaben gefolgt von einem Doppelpunkt eingeben, wie z.B.:

```
A:
```

Damit wird Laufwerk A: das aktuelle Laufwerk, und das Standard-Prompt ändert sich in:

```
[Novell DOS] A:\>
```

Jedes Kommando, das Sie nun eingeben, wird auf dem Laufwerk A: ausgeführt.

Sie können das Betriebssystem anweisen, ein anderes Laufwerk zu betrachten, ohne daß Sie das aktuelle Laufwerk wechseln, indem Sie den Laufwerksbuchstaben mit Doppelpunkt bei der Eingabe des Kommandos mit eintippen, wie z.B.:

```
DIR A:
```

Online-Hilfe für Kommandos

Sie können sich Hilfe-Informationen über jedes Kommando und die dazugehörigen Optionen anzeigen lassen, indem Sie das Kommando gefolgt von /? oder /H eingeben.

Sie können auch DOSBook verwenden, um Informationen über das Betriebssystem zu erhalten. DOSBook ist ein Online-Handbuch. Um Informationen über ein bestimmtes Kommando anzuzeigen, tippen Sie folgendes beim Systemprompt ein, wobei *kommando* das Kommando ist, über das Sie sich informieren wollen:

DOSBOOK *kommando* <Enter>

Das bildschirmweise Anzeigen von Daten

Bei einigen Kommandos werden Informationen angezeigt, die über mehr als eine Bildschirmseite gehen. Der Text verschwindet vom Bildschirm (*rollt*), so daß Sie den ersten Teil der Informationen nicht mehr sehen. Dies passiert, wenn Sie z.B. ein DIR-Kommando eingeben und die Auflistung sehr lang ist. Sie können das Rollen auf eine der folgenden Weisen anhalten:

- Drücken Sie die Taste <Pause> oder <Strg> S. Um mit dem Rollen fortzufahren, drücken Sie eine beliebige Taste.
- Einige Kommandos haben einen Schalter, /P, mit dem veranlaßt wird, daß die Anzeige bildschirmseitenweise erfolgt.
- Verwenden Sie das Kommando MORE. Eine Beschreibung von MORE finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Das Abbrechen von Kommandos

Sie können ein Kommando nach der Eingabe abbrechen, indem Sie <Strg> C oder <Strg><Untbr> drücken. Die Ausführung des Kommandos wird unterbrochen, und Sie kehren zum Systemprompt zurück.

Das Arbeiten mit Dateien und Verzeichnissen

Informationen, die dauerhaft auf einer Festplatte oder Diskette gespeichert werden, werden in *Dateien* organisiert. Dateien enthalten Informationen bzw. Daten, wie z.B. Programme oder den Text eines Briefes oder Berichts.

Jede Datei ist mit einem Namen und (wahlweise) einem Dateityp gekennzeichnet. Der Dateityp wird vom Dateinamen durch einen Punkt (.) getrennt und kennzeichnet oftmals die Art der Datei: z.B. BRIEF.TXT.

Verzeichnisse sind eine Möglichkeit, Ihre Dateien anzuordnen, indem Sie sie in Gruppen je nach Inhalt, Projektnamen, Benutzernamen, Klassen usw. organisieren. Verzeichnisse enthalten Informationen über die Dateien, die in ihnen gespeichert sind, einschließlich der Dateigröße, dem Zeitpunkt der Erstellung und wann sie zuletzt geändert wurden. Verzeichnisse können in einer hierarchischen Struktur angeordnet werden, damit Sie andere Verzeichnisse (*Unterverzeichnisse*) sowie Dateien aufnehmen. Ein Verzeichnisname kann ebenfalls mit einer Erweiterung ergänzt werden. Erweiterungen für Verzeichnisnamen werden jedoch nicht häufig verwendet.

Das Benennen von Dateien und Verzeichnissen

Datei- und Verzeichnisnamen können aus bis zu acht Zeichen bestehen. Eine Datei kann mit einem Dateityp von bis zu drei Zeichen ergänzt werden. Die Zeichen, die dabei verwendet werden können, sind Buchstaben (A bis Z) und Ziffern (0 bis 9).

Die folgenden Sonderzeichen dürfen nicht verwendet werden:

< > = , ; : . * ? [ ] / \ + |

Beachten Sie auch, daß das Betriebssystem spezielle Namen ("reservierte Gerätenamen" genannt) verwendet, um Peripherie-Geräte, die Ihrem Rechner hinzugefügt wurden, zu identifizieren. Sie sollten Ihre Dateien nicht ebenso benennen. Es gibt auch einige allgemeine Dateitypen, die für bestimmte Arten von Dateien verwendet werden; siehe dazu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-1
Reservierte Gerätenamen und Dateitypen

Reservierte Gerätenamen	Reservierte Dateitypen
CON	.$$$
AUX oder COM*n*	.BAK
PRN oder LPT1	.BAS
LPT2	.COM
LPT3	.CPI
NUL	.EXE
CLOCK$	.SYS

Häufig verwendete Dateikommandos

Einige Kommandos werden Sie auf Dateien sehr häufig anwenden; siehe Tabelle 4-2.

Tabelle 4-2
Dateikommandos

Kommando	Zweck
COPY	kopiert eine oder mehrere Dateien auf bzw. von Platten/Disketten, Verzeichnissen und Dateien.
DIR	listet die Dateien im aktuellen Verzeichnis auf.
MOVE	verschiebt eine oder mehrere Dateien zwischen Platten/Disketten und Verzeichnissen.
DEL, ERA, DELQ, ERAQ	löscht eine oder mehrere Dateien. DELQ und ERAQ fordern vor dem Löschen jeder Datei zur Bestätigung auf.
TYPE	zeigt den Inhalt einer Textdatei am Bildschirm an.
RENAME (REN)	ändert den Namen einer oder mehrerer Dateien.
PRINT	sendet eine Datei an einen Drucker, wenn einer an Ihrem Rechner angeschlossen ist.

Beachten Sie, daß Novell DOS 7 über erweiterte Versionen von COPY, DIR und DEL verfügt. Es handelt sich um XCOPY, XDIR und XDEL. Detaillierte Erläuterungen zu diesen und allen anderen häufig verwendeten Dateikommandos finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Das Arbeiten mit Dateigruppen

Damit Sie Kommandos leichter auf Dateien anwenden können, verfügt das Betriebssystem über *Ersatzzeichen* und *Dateilisten*. Wenn Sie Ersatzzeichen und Dateilisten verwenden, können Sie veranlassen, daß Kommandos auf mehr als eine Datei gleichzeitig wirken.

Ersatzzeichen

Verwenden Sie Ersatzzeichen, um einen Dateinamen oder -typ teilweise zu definieren, damit mehrere Dateien damit übereinstimmen. Es gibt zwei Arten von Ersatzzeichen: das Fragezeichen (?) und den Stern (*).

Das Ersatzzeichen ?

Das Fragezeichen (?) stimmt mit jedem Zeichen, das sich an genau derselben Stelle wie das Fragezeichen befindet, überein. Dies wird in folgendem Beispiel verdeutlicht:

KAPITEL?.DOC	stimmt überein mit	KAPITEL1.DOC
		KAPITEL2.DOC

Sie können deshalb ein einziges Kommando verwenden, um beide Dateien zu kopieren, indem Sie das Ersatzzeichen ? in der Kommandozeile verwenden.

Das Ersatzzeichen *

Der Stern (*) wirkt wie mehrere Fragezeichen hintereinander. Der Stern gilt ab der Stelle, wo er gesetzt wird, bis zum Ende des Dateinamens. Dies wird im folgenden Beispiel verdeutlicht:

KAP*.*	stimmt überein mit	KAPITEL1.DOC
		KAPITEL2.DOC
	und mit	KAPMEM.FAX
		KAPFAX.BAK

Warnung

Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung von Ersatzzeichen. Das Ersatzzeichen *.*, das *globale Ersatzzeichen*, betrifft alle Dateien. Wenn Sie DEL *.* eintippen, würden alle Dateien im Verzeichnis gelöscht werden. Wenn Sie das globale Ersatzzeichen verwenden, gibt das Betriebssystem ein Prompt aus, bevor das Kommando ausgeführt wird. Wenn Sie vor dem Löschen von Dateien zur Bestätigung aufgefordert werden wollen, verwenden Sie DELQ und ERAQ.

Dateilisten

Eine Dateiliste ist eine Textdatei, die eine Liste mit Dateinamen enthält. Wenn Sie eine Dateiliste in der Kommandozeile verwenden, steht vor dem Namen der Dateiliste das Symbol @ (Klammeraffe). Damit wird das Kommando darauf hingewiesen, daß die Datei, die direkt nach dem @ steht, eine Dateiliste ist und daß das Kommando für jede in der Dateiliste eingetragene Datei ausgeführt werden soll.

Erstellen Sie Dateilisten als Textdateien. Die Anzahl der Dateinamen, die Sie darin aufnehmen können, ist nicht begrenzt. Sie können auch Ersatzzeichen innerhalb der einzelnen Dateinamen (aber nicht beim Namen der Dateiliste) verwenden. Jeder Dateiname muß in einer eigenen Zeile stehen oder von den anderen Dateinamen mit einem Leerzeichen, Tabulator oder Komma getrennt sein.

Sie könnten z.B. eine Dateiliste namens @MEINDAT.LST mit den folgenden Dateien erstellen:

```
FRED.BAT

BERT.BAT

*.DAT
```

Wenn Sie anschließend eine Arbeit mit @MEINDAT.LST durchführen, indem Sie sie z.B. kopieren, werden die Dateien FRED.BAT, BERT.BAT sowie alle Dateien des Dateityps .DAT im aktuellen Verzeichnis kopiert.

Begriffsdefinition bei Verzeichnissen

Im folgenden finden Sie eine Liste der Begriffe, die Sie verstehen müssen, um die Verzeichnisstruktur des Betriebssystems am besten zu nutzen.

- Das Hauptinhaltsverzeichnis

  Wenn Sie eine Platte oder eine Diskette vorbereiten und damit beginnen, Dateien auf ihr zu speichern, wird ein Verzeichnis, das Hauptinhaltsverzeichnis genannt wird, erstellt. Es ist nicht sehr sinnvoll, eine große Anzahl von Dateien im Hauptinhaltsverzeichnis zu haben. Daher können Sie mit dem Betriebssystem hierarchische Verzeichnissysteme auf Ihrem Rechner aufbauen, eines für jede Platte (bzw. jedes Laufwerk).

- Unterverzeichnisse

  Verzeichnisse, die vom Hauptinhaltsverzeichnis aus erstellt werden, werden "Unterverzeichnisse" genannt. Unterverzeichnisse können ebenfalls weitere Unterverzeichnisse enthalten. Durch mehr und mehr Verzeichnisse, die Sie der Struktur hinzufügen, beginnt ein auf dem Kopf stehender "Baum" zu wachsen, mit der Wurzel oben und den Ästen, die nach unten wachsen.

- Das aktuelle Verzeichnis

  Das Verzeichnis, in dem Sie sich befinden, wird vom Betriebssystem als das "aktuelle Verzeichnis" angesehen. Wenn Sie eine Aufgabe, wie z.B. das Erstellen einer Datei, durchführen, nimmt das Betriebssystem an, daß Sie die Datei im aktuellen Verzeichnis erstellen wollen, sofern Sie keine andere Anweisung eingeben.

Sie können sich in der Verzeichnisstruktur von oben nach unten und wieder zurück nach oben bewegen. Sie können auch direkt in ein Unterverzeichnis gehen, ohne Umwege über die dazwischenliegenden Verzeichnisse. Verwenden Sie das Kommando CHDIR (oder CD), um sich in der Verzeichnisstruktur zu bewegen. Eine Beschreibung von CHDIR (CD) finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Spezielle Symbole für Verzeichnisse

Ein Verzeichnis, das ein Unterverzeichnis enthält, wird der "Vater" des Unterverzeichnisses genannt. Alle Verzeichnisse, mit Ausnahme des Hauptinhaltsverzeichnisses, haben ein Vater-Verzeichnis. Das Betriebssystem verwendet spezielle Symbole, um das aktuelle Verzeichnis und das Vater-Verzeichnis des aktuellen Verzeichnisses anzugeben:

.	bedeutet der Name des aktuellen Verzeichnisses.
..	bedeutet das Verzeichnis über dem aktuellen Verzeichnis, d.h. das Vater-Verzeichnis.

Diese Einträge werden automatisch vom Betriebssystem erstellt, wenn Sie ein Verzeichnis erstellen. Wenn Sie ein DIR-Kommando absetzen, erscheinen die Einträge . und .. am Anfang der Liste. Die Einträge . und .. in einem Verzeichnis können nicht gelöscht werden.

Pfade

In einem Verzeichnis mit Baumstruktur können Dateien oder Verzeichnisse denselben Namen haben. Die Verzeichnisse UMSATZ und KONTEN können z.B. eine Datei namens FRANKR.DOC enthalten. Das Betriebssystem unterscheidet mittels eines Pfades zwischen den Dateien desselben Namens. Der Pfad weist dem Betriebssystem den Weg durch die Verzeichnisstruktur zu den Dateien.

Geben Sie einen Pfad mit einer Reihe von Verzeichnisnamen, die Sie mit Rückwärtsschrägstrichen (\) trennen, an. Damit wird der Weg durch die Baumstruktur zum erwünschten Punkt gezeichnet. Wenn ein Rückwärtsschrägstrich dem ersten Verzeichnis im Pfad vorangestellt wird, beginnt der Pfad im Hauptinhaltsverzeichnis. Von Pfaden, die mit einem Verzeichnisnamen beginnen, wird angenommen, daß sie im aktuellen Verzeichnis beginnen.

Wenn Sie dem Pfad einen Dateinamen hinzufügen, wird er zu einer Dateispezifikation (oder *dateispez*). Der Pfad in einer Dateispezifikation kann bis zu 32 Unterverzeichnisse enthalten, darf jedoch 63 Zeichen nicht übersteigen.

Das Arbeiten mit Verzeichnissen

Fünf Kommandos werden insbesondere auf Verzeichnisse angewendet. Sie sind in Tabelle 4-3 aufgeführt.

Tabelle 4-3
Verzeichniskommandos

Kommando	Zweck
TREE	listet alle Verzeichnisse auf einem angegebenen Laufwerk auf.
MKDIR (MD)	erstellt ein Verzeichnis.
CHDIR (CD)	wechselt das aktuelle Verzeichnis.
RENDIR	ändert den Namen eines Verzeichnisses.
RMDIR (RD)	löscht ein leeres Verzeichnis.

Eine detaillierte Beschreibung dieser Kommandos finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Die Umsteuerung

Umsteuern bedeutet, daß Sie die Art, wie Sie Informationen an ein Kommando geben oder die Ergebnisse von diesem Kommando empfangen, ändern. Sie können die Eingabe (das, was Sie mit der Tastatur eingeben) und die Ausgabe (das Ergebnis eines Kommandos), die normalerweise an den Bildschirm gesendet wird, umsteuern.

Die Umsteuerung der Ausgabe

Um z.B. die Ausgabe in eine Datei oder zu einem Drucker anstatt auf den Bildschirm umzusteuern, verwenden Sie das Umsteuerungssymbol >. Sie könnten z.B. die Ausgabe von einem DIR-Kommando über die Umsteuerung in eine Datei speichern. Mit dem folgenden Kommando wird die aktuelle Verzeichnisliste in der Datei MEINLIST.DOC gespeichert:

DIR > MEINLIST.DOC <Enter>

Sie können auch die Ausgabe von einem Kommando zu einem Gerät umsteuern, indem Sie den Gerätenamen verwenden. Mit dem folgenden Kommando wird z.B. die aktuelle Verzeichnisliste an den ersten parallelen Drucker gesendet:

DIR > PRN <Enter>

Die Umsteuerung von Eingaben

Sie können das Umsteuerungssymbol < verwenden, damit ein Kommando die nötigen Eingaben aus einer Datei nimmt.

Mit dem folgenden Kommando wird z.B. der Inhalt der Datei TELNUMS.DOC in alphabetischer Reihenfolge sortiert:

SORT < TELNUMS.DOC <Enter>

Pipes und Filter

Um die Ausgabe eines Kommandos als Eingabe für ein anderes zu verwenden, können Sie eine *Pipe* (einen senkrechten Strich |) verwenden. Mit dem folgenden Kommando wird z.B. die Verzeichnisliste durch das Kommando MORE geschleust

DIR | MORE <Enter>

MORE zeigt die Liste bildschirmseitenweise an.

MORE ist eine besondere Art von Kommando, *Filter*-Kommando genannt. Filterkommandos lesen Eingaben, wirken darauf und geben anschließend das Ergebnis aus, oftmals am Bildschirm. Die üblichen Filterkommandos sind MORE, SORT und FIND.

Sie können Kommandos über Filterkommandos schleusen und sie mit der Umsteuerung kombinieren.

Weitere Informationen über die Umsteuerung finden Sie in Kapitel 16 "Die Umsteuerung von Informationen".

Kapitel 5

Die Verwendung der Online-Dokumentation

Das Online-Handbuch von Novell DOS™ 7 wird DOSBook genannt. Es enthält detaillierte Informationen über alle Aspekte des Betriebssystems, wie z.B. detaillierte Erläuterungen der Kommandos von Novell DOS 7. In diesem Kapitel wird erklärt, wie DOSBook gestartet wird und wie Sie die Online-Dokumentation verwenden.

Beachten Sie, daß einige Kommandos, wie z.B. DISKOPT und EDIT, eine Ganzseitendarstellung einschließlich eines Hilfe-Menüs haben, das detaillierten Hilfe-Text über die Verwendung des Dienstprogrammes zur Verfügung stellt. Sie werden feststellen, daß Sie diese Kommandos möglicherweise nicht im DOSBook nachschlagen müssen.

Starten von DOSBook

Damit Sie eine Maus in DOSBook benutzen können, müssen Sie zuerst einen passenden Maus-Treiber laden, z.B. MOUSE.COM.

Wenn Sie DOSBook starten wollen, geben Sie folgendes ein:

```
DOSBOOK
```

Ein Fenster mit einem Anfangsbildschirm wird zur Anzeige gebracht, der fünf Optionen auflistet, von denen Sie wählen können, um die benötigte Information auf verschiedene Arten zu finden. In Tabelle 5.1 werden diese Optionen beschrieben.

Hinweis

Wenn Sie einen Schwarz-Weiß-Bildschirm verwenden, müssen Sie möglicherweise DOSBook /B eingeben, damit die DOSBook-Anzeige Schwarz-Weiß statt in Grauschattierungen, die schwer zu lesen sein können, erscheint.

Wenn Sie Informationen zu einem bestimmten Thema benötigen, können Sie folgendes beim Systemprompt eingeben:

DOSBOOK *thema* <Enter>

wobei *thema* der Name des Themas ist, das Sie suchen, z.B. ein Kommando. Das bringt Sie direkt zum Index, wenn es dort eine Entsprechung gibt. Sie können es wählen, um Informationen über dieses Thema zu lesen.

Tabelle 5-1
Optionen im Anfangsbildschirm

Wählen Sie diese Option	Ziel
Einführung	Einführung in Novell DOS 7.
Konfigurierung	Feineinstellung von Novell DOS 7.
Kommandos	Kommandos von Novell DOS 7. Wählen Sie ein Kommando, indem Sie es mit der Maus anklicken oder das Kommando mit Drücken erst der <Tab>-Taste und dann der <Enter>-Taste markieren.
Inhalt	Vollständiges Inhaltsverzeichnis von DOSBook.
Index	DOSBook Index.

Wählen Sie eines der Themen aus, indem Sie es mit der Maus anklicken oder, wenn Sie die Tastatur verwenden, markieren Sie die Option, indem Sie die <Tab>-Taste und dann die <Enter>-Taste drücken. Wiederholen Sie diese Maßnahme, um alle markierten Themen in DOSBook, wie z.B. Titel von Kapiteln aus der Inhaltsliste oder Themen aus dem Index, anzuwählen.

Hilfe zum DOSBook

Nach dem Starten von DOSBook drücken Sie die Taste <F1>, um mehr über die Verwendung des DOSBooks zu erfahren. Diese Hilfe-Informationen bieten eine vollständige Erklärung, wie man sich im DOSBook mit der Maus oder der Tastatur bewegt. Sie erklärt auch die Bedeutung von Schlüsselwörtern und demonstriert, wie sie in DOSBook funktionieren.

Oben im Fenster von DOSBook gibt es auch ein Hilfe-Menü. Bringen Sie dieses Menü zur Anzeige, indem Sie es mit der Maus anwählen oder die Tastenkombination <Alt> H drücken. Mit diesem Menü können Sie auf das Glossar, das Inhaltsverzeichnis und den Index von DOSBook zugreifen, und es werden die Tastaturkürzel, die mit diesen Funktionen verbunden sind, aufgelistet. Es werden auch die Tastaturkürzel aufgelistet, mit denen man sich in den verschiedenen Abschnitten von DOSBook umherbewegen kann.

Suchen nach Informationen

Sie können nach einem Thema im DOSBook suchen, indem Sie den Index nach Wörten absuchen oder im Text nach einem bestimmten Wort suchen. Um den Index im DOSBook abzusuchen, tippen Sie das Wort, das sie suchen wollen. Es erscheint das Dialogfenster "Suchen". Es zeigt das Wort, das Sie gerade eintippen. Drücken Sie <Enter> oder klicken sie auf <Suchen>, um den Index zu durchsuchen. Wenn eine Entsprechung gefunden wird, werden Sie zu dem markierten Eintrag im Index geführt. Um die dazugehörige Information lesen zu können, drücken Sie <Enter> oder klicken Sie mit der Maus. Wenn keine Entsprechung gefunden wird, bleiben Sie im Index bei dem Buchstaben, mit dem Sie angefangen haben, stehen.

Um nach einem bestimmten Wort im Text zu suchen, öffnen Sie das Suchen-Menü, indem Sie es mit der Maus anklicken oder indem Sie <Alt> S drücken und Text-Suche wählen. Ein Dialogfenster wird gezeigt, in welches Sie ein Wort eintippen. Dann drücken Sie <Enter> oder klicken auf <Suchen>, um nach dem Wort zu suchen.

Wenn Sie im Index nach einem Thema suchen, können Sie <F3> drücken, um Ihre letzte Suche zu wiederholen. Benutzen Sie diese Taste, um einen weiteren Eintrag im Index zu suchen. Es ist möglich, daß es mehr als eine Entsprechung zu dem Wort gibt, das sie versuchen zu finden. Sie können <F3> auch benutzen, um die letzte Textsuche zu wiederholen.

Suchen-Menü	
Index-Suche	Befähigt Sie, im Index nach einem Thema zu suchen. Sie werden zu dem Eintrag im Index geführt, wenn eine Entsprechung gefunden wird.
Text-Suche	Befähigt Sie, im Text nach einem Wort zu suchen.
Letzte Suche wiederholen <F3>	Wiederholt die obigen Sucharten und erlaubt Ihnen ein anderes Thema im Index oder das nächste Wort im Text zu suchen. Diese Option ist nur verfügbar, nachdem Sie eine Suche abgeschlossen haben.

Schlüsselwörter

In diesem Abschnitt wird Ihnen der Begriff *Schlüsselwörter* erklärt, der bei der Verwendung von DOSBook von Bedeutung ist.

Im DOSBook werden bestimmte Wörter oder Wörtergruppen als Schlüsselwörter definiert und invers hervorgehoben, um sie vom übrigen Text zu unterscheiden. Es gibt zwei Arten von Schlüsselwörtern, die auch verschieden hervorgehoben werden:

- Verbindungs-Schlüsselwörter
- Glossar-Schlüsselwörter

Die Hervorhebung variiert je nach dem von Ihnen benutzten Bildschirmtyp (Farbe oder Schwarz-Weiß). Sie können die DOSBook Hilfe-Informationen anwählen (drücken Sie <F1>), um festzustellen, wie sie auf Ihrem Bildschirm erscheinen.

Verbindungs-Schlüsselwörter

Ein *Verbindungs-Schlüsselwort* stellt eine Verbindung zu einem anderen Teil des DOSBooks dar. Wenn Sie den Mauscursor auf ein Verbindungs-Schlüsselwort setzen und dieses Schlüsselwort anklicken, springen Sie zu einer Stelle im DOSBook, an der Sie weitere Informationen im Zusammenhang mit diesem Schlüsselwort finden. Wenn Sie die Tastatur statt der Maus benutzen, drücken Sie die <Tab>-Taste, um ein Verbindungs-Schlüsselwort anzuwählen, und drücken anschließend die <Enter>-Taste.

Um zu dem Bildschirm zurückzukehren, aus dem heraus Sie per Schlüsselwort gesprungen sind, verwenden Sie die Maus, um die Schaltfläche <Zurück> unten am Bildschirm anzuwählen, oder drücken Sie <Alt> Z.

Glossar-Schlüsselwörter

Mit einem *Glossar-Schlüsselwort* können Sie einen kurzen Hinweis zur Anzeige bringen, der weitere Informationen zu dem Schlüsselwort bietet. Wenn Sie den Mauscursor auf ein Glossar-Schlüsselwort setzen und das Schlüsselwort anklicken, wird ein neues Fenster mit einem kurzen Hinweis zu dem Schlüsselwort geöffnet. Wenn Sie die Tastatur statt der Maus verwenden, drücken Sie die <Tab>-Taste , um ein Glossar-Schlüsselwort anzuwählen, und halten Sie die <Enter>-Taste gedrückt. Der Hinweis wird vom Bildschirm gelöscht, sobald Sie die Maustaste oder die <Enter>-Taste loslassen.

Wie Sie sich im DOSBook bewegen

In der folgenden Tabelle werden die Schaltflächen, die Sie verwenden können, um sich im DOSBook zu bewegen, zusammenfassend erläutert.

In Tabelle 5-2 wird die Funktionsweise der Schaltflächen unten am DOSBook-Bildschirm erklärt. Sie müssen die Maus verwenden, um eine Schaltfläche anzuwählen; die entsprechenden Tastaturkürzel finden Sie in Tabelle 5-2.

Tabelle 5-2
DOSBook-Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion
<Zurück>	kehrt zum zuletzt angezeigten Abschnitt zurück. (Wenn Sie diesen Schalter mehrmals drücken, werden die Bildschirmanzeigen, die Sie sich vorher angeschaut haben, wieder angezeigt).
<Nächstes Thema>	zeigt den nächsten Abschnitt an.
<Vorheriges Thema>	zeigt den vorhergehenden Abschnitt an.
<Ende>	beendet DOSBook.

In nachfolgender Tabelle werden die Tasten aufgelistet, die Sie verwenden können, um sich in DOSBook zu bewegen und die verschiedenen im DOSBook angebotenen Funktionen aufzurufen.

Tabelle 5-3
DOSBook Tastatur-Kommandos

Damit folgendes ausgeführt wird:	drücken Sie die Tasten:
Das DOSBook-Inhaltsverzeichnis anzeigen	<Alt> A
Das DOSBook-Glossar anzeigen	<Alt> G
Den DOSBook-Index anzeigen	<Alt> I
Die entsprechenden Informationen zum angewählten Schlüsselwort anzeigen	<Enter>
DOSBook beenden und das Fenster schließen	<Alt> X
Die nächste Seite anzeigen	<Alt> N
Die vorhergehende Seite anzeigen	<Alt> V
Zum zuletzt angezeigten Abschnitt zurückkehren (wenn Sie diesen Schalter mehrmals drücken, werden die Bildschirmanzeigen, die Sie sich vorher angeschaut haben, erneut angezeigt).	<Alt> Z
An den Beginn des aktuellen Abschnitts springen An das Ende des aktuellen Abschnitts springen	<Strg><Pos1> <Strg><Ende>
An den Beginn der aktuellen Bildschirmanzeige springen An das Ende der aktuellen Bildschirmanzeige springen	<Pos1> <Ende>
Den Bildschirminhalt verschieben	↑ oder <Bild↑> ↓ oder <Bild↓>
Das Hilfe-Menü anwählen	<Alt> H
Das nächste bzw. vorherige Schlüsselwort anwählen	<Tab> <Umschalt><Tab>
Das Fenster-Menü anwählen	<Alt> F
Das Suchen-Menü anwählen	<Alt> S
Die letzte Suche wiederholen	<F3>

Drucken von DOSBook aus

Sie können den DOSBook-Abschnitt, der gerade angezeigt wird, ausdrucken oder das ganze Kapitel, in dem Sie gerade sind. Wählen Sie die Option "Abschnitt drucken" im Fenstermenü an. Das Dialogfenster "Drucken" bietet Ihnen an, entweder auf ein Gerät zu drucken oder einen Dateinamen anzugeben. Wenn Sie einen Dateinamen eingeben, wird der Text in diese Datei gesichert. Statt eines Dateinamens können Sie ein Ausgabegerät, wie z.B. LPT2, bestimmen. Dann können Sie entweder <Abschnitt drucken> oder <Kapitel drucken> wählen.

Beachten Sie, daß DOSBook den Text nicht in einem PostScript*-Format ausdruckt. Wenn Sie auf einem PostScript-Drucker ausdrucken wollen, müssen Sie zuerst das Kommando SCRIPT ausführen. Wenn Sie z.B. auf einen PostScript-Drucker an LPT1 ausdrucken wollen, geben Sie das folgende Kommando ein, bevor Sie DOSBook starten:

```
SCRIPT LPT1
```

SCRIPT fängt den Text, den DOSBook an LPT1 sendet, ab, wandelt ihn in ein PostScript-Format um, und leitet den PostScript-Text an LPT1 weiter.

Kapitel

6 Das Editieren von Textdateien

Dieses Kapitel beschreibt die Verwendung von EDIT, einem menügeführten Editor, mit dem Sie Textdateien erstellen und editieren können. Sie können dafür eine Tastatur oder eine Maus verwenden. Für einige der gebräuchlichsten Kommandos gibt es Kurzformen, einschließlich WordStar*-kompatible Kommandos. Mit EDIT können Sie:

- eine neue Datei erstellen
- eine Datei durchsuchen
- eine Datei editieren

Das Starten von EDIT

Sie können den Editor des Betriebssystems auf zwei verschiedene Arten vom Systemprompt aus starten:

EDIT <Enter>

Die Menü-Schnittstelle von EDIT wird angezeigt. EDIT zeigt automatisch das Dialogfenster "Auswahl der zu editierenden Datei" an. Das aktuelle Laufwerk bzw. Verzeichnis erscheint im Feld "Dateien". Das Fenster "Dateien" zeigt eine Liste der Dateien im aktuellen Verzeichnis an, und das Fenster "Verzeichnisse und Laufwerke" zeigt die Unterverzeichnisse und vorhandenen Laufwerke an.

EDIT bietet eine kontextbezogene Online-Hilfe; drücken Sie <F1>, um sie zu verwenden oder wählen Sie die Schaltfläche "Hilfe" an.

Es gibt drei Arten, mit denen Sie eine Datei in EDIT öffnen können.

1. Tippen Sie den Dateinamen im Feld "Datei" ein, zusammen mit dem Pfad, wenn sich die Datei in einem anderen Verzeichnis befindet. Um die Datei zu öffnen, drücken Sie die <Enter>-Taste, oder zeigen Sie mit der Maus auf die Schaltfläche <OK> und klicken Sie sie zur Anwahl an, oder drücken Sie dreimal die <Tab>-Taste, um die Schaltfläche <OK> hervorgehoben darzustellen und drücken die <Enter>-Taste, um sie anzuwählen.

Hinweis

Wenn der von Ihnen eingegebene Dateiname nicht existiert, wird dies von EDIT erkannt, und Sie werden dazu aufgefordert anzugeben, ob diese Datei erstellt werden soll. Wählen Sie <OK>, wenn Sie die Datei erstellen wollen. Wählen Sie <Abbruch>, wenn Sie die Datei nicht erstellen wollen. EDIT führt Sie wieder zu dem Dialogfenster "Auswahl der zu editierenden Datei" zurück.

2. Gehen Sie in das Fenster "Verzeichnisse und Laufwerke" mit der Maus oder der <Tab>-Taste. Wählen Sie ein Laufwerk oder ein Verzeichnis aus, indem Sie die Liste im Fenster mit der <Aufwärtspfeil>- oder <Abwärtspfeil>-Taste verschieben, bis Sie das von Ihnen benötigte Laufwerk oder Verzeichnis finden. Beachten Sie, daß die Eingabe im Feld "Datei" sich während des Verschiebens der Liste im Fenster ändert und angibt, welches Verzeichnis oder Laufwerk im Fenster gerade hervorgehoben dargestellt ist.

   Drücken Sie die <Umschalt> <Tab>-Tasten, um wieder in das Fenster "Dateien" zu gelangen. Verschieben Sie die Dateien in der Liste, bis Sie die Datei finden, die Sie öffnen wollen. Beachten Sie, daß sich der Dateiname im Feld "Datei" während des Verschiebens der Liste ändert. Sobald der richtige Dateiname im Feld "Datei" erscheint, wählen Sie <OK> mit der Maus an oder drücken Sie zweimal die <Tab>-Taste und dann die <Enter>-Taste.

Hinweis

Wenn Sie EDIT beim Systemprompt mit dem Pfad, falls erforderlich, und dem Namen einer Datei eintippen, öffnet EDIT diese Datei direkt und zeigt das Dialogfenster "Auswahl der zu editierenden Datei" nicht an. Wenn die Datei nicht existiert, fordert Sie EDIT dazu auf anzugeben, ob die Datei erstellt werden soll. Wählen Sie <OK> an, um sie zu erstellen oder <Abbruch>, um eine andere Datei zu editieren.

3. Wenn die Datei bereits existiert, zeigen Sie mit der Maus auf den von Ihnen gewünschten Dateinamen in der Liste und doppelklicken Sie darauf mit der Maustaste.

Die Verwendung von EDIT

Um Text einzugeben, tippen Sie wie bei der Benutzung eines Textverarbeitungsprogramms oder einer Schreibmaschine, es sei denn, Sie erreichen ein Zeilenende. Dann drücken Sie die <Enter>-Taste, um eine neue Zeile zu beginnen. Dies ist notwendig, weil es in EDIT keinen automatischen Zeilenumbruch gibt, d.h. eine neue Zeile wird nur nach ausdrücklicher Aufforderung begonnen.

Beachten Sie, daß EDIT am unteren Rand des Bildschirms anzeigt, wieviele Zeichen und Spalten Sie eintippen, z.B.:

```
Zeichen=108 Spalte=3
```

Das zeigt Ihnen auch die aktuelle Position des Cursors an. Der Dateiverzeichnispfad und Dateiname werden ebenfalls am unteren Rand des Bildschirms angezeigt.

Am rechten Rand des EDIT-Bildschirms befindet sich eine Bildlaufleiste. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Bildlauffeld der Bildlaufleiste und ziehen Sie das Bildlauffeld nach oben oder nach unten, um sich durch die Datei zu bewegen.

Das Einfügen und Überschreiben von Text

EDIT besitzt zwei Modi für Texteingabe: Einfügen (`Einf`) und Überschreiben (`Übrs`). Wenn Sie EDIT aufrufen, ist es automatisch im Einfüge-Modus. In der rechten Ecke am unteren Bildschirmrand erscheint die Meldung `Einfg`.

Wenn Sie Text im Einfüge-Modus eingeben, wird der vorhandene Text nach rechts verschoben, um Platz für den neuen Text zu schaffen.

Sie können mit <Einfg> oder <Strg> V in den Überschreib-Modus wechseln. Wenn Sie den Cursor an die Stelle positionieren, an der der neue Text beginnen soll, und Text eintippen, wird der vorhandene Text überschrieben.

Um in den Einfüge-Modus zurückzuschalten, drücken Sie erneut <Einfg> oder <Strg> V.

Hinweis 

Denken Sie daran, daß Sie im Einfüge-Modus sind, wenn die Meldung `Einf.` am unteren Bildschirmrand erscheint. Wenn Übrs angezeigt wird, sind Sie im Überschreib-Modus.

Am oberen Bildschirmrand sehen Sie die Menüleiste. Um ein Menü zu öffnen, verwenden Sie die Maus, zeigen auf den Menünamen und klicken ihn an, oder Sie drücken die <Alt>-Taste und den ersten Buchstaben des Menünamens. Um eine Option in dem Menü auszuwählen, verwenden Sie die Maus, zeigen auf die Option und klicken sie an, oder Sie verschieben den Auswahlbalken mit den <Aufwärtspfeil>- und <Abwärtspfeil>-Tasten auf die Option und drücken die <Enter>-Taste. Sie können auch den hervorgehoben dargestellten Buchstaben der Option eintippen, um sie anzuwählen.

Sie können Menüoptionen, hinter denen <Alt><Zeichen> steht, auswählen, indem Sie die <Alt>-Taste und das angegebene Zeichen drücken, ohne daß Sie das Menü zuerst öffnen müssen.

Datei-Menü	
Öffnen ... <Alt> F	öffnet eine neue Datei.
Lesen <Alt> L	liest eine andere Datei in die aktuelle Datei an die Stelle, an der sich der Cursor befindet, ein.
Sichern <Alt> C	sichert die aktuelle Datei.
DOS-Shell <Alt> O	ermöglicht es, auf das DOS-Systemprompt zuzugreifen, ohne EDIT zu verlassen.
Ende <Alt> X	beendet EDIT.

Block-Menü	
Start	markiert den Anfang des Blocks an der Stelle, an der sich der Cursor befindet.
Ende	markiert das Ende des Blocks an der Stelle, an der sich der Cursor befindet.
Anzeigen/Verstecken	versteckt die Blockhervorhebung oder bringt sie wieder zur Anzeige.
Kopieren	kopiert den markierten Textblock.
Verschieben	verschiebt den markierten Textblock.
Löschen <Entf>	löscht den markierten Textblock.
Schreiben in Datei ...	schreibt den markierten Textblock in eine Datei.

Suchen-Menü	
Suchen	sucht nach der angegebenen Textzeichenfolge.
Suchen und Ersetzen	sucht nach der angegebenen Textzeichenfolge und ersetzt sie durch eine andere.
Letzte Suche wiederholen F3	führt die letzte Suche erneut durch.

Hilfe-Menü	
Hilfe zur Hilfe	zeigt die Hilfe-Information zur Verwendung von kontextbezogener Online-Hilfe in EDIT an.
Inhalt	zeigt das Inhaltsverzeichnis der kontextbezogenen Online-Hilfe von EDIT an.
Vorheriges Thema	zeigt das zuletzt gelesene Hilfethema an.
DOSBook	zeigt das Online-Handbuch des Betriebssystems an.
Info	zeigt Copyright-Informationen an.

Die Cursorbewegung

Sie können den Cursor in Ihrem Text, in Schritten von einem Zeichen, einem Wort oder einer Seite bewegen oder bis zum Textanfang bzw. -ende springen.

Cursorbewegung um ein Zeichen

- Nach rechts: → oder <Strg> D.
- Nach links: ← oder <Strg> S.
- Eine Zeile nach oben: ↑ oder <Strg> E.
- Eine Zeile nach unten: ↓ oder <Strg> X.

Hinweis

Auf einigen Tastaturen sind die vier Tasten D, S, E und X ungefähr in einer Raute angeordnet, bisweilen als "Cursorsteuer-Raute" bezeichnet. Mit Hilfe der Position dieser Tasten können Sie sich ungefähr ihre Funktion merken.

Cursorbewegung um ein Wort

- Nach links: <Strg> ← oder <Strg> A.
- Nach rechts: <Strg> → oder <Strg> F.

Die Tasten A und F sind ebenfalls Teil der "Cursorsteuer-Raute".

Cursorbewegung um eine Seite

- Zur vorhergehenden Seite: <Bild↑> oder <Strg> R.
- Zur folgenden Seite: <Bild↓> oder <Strg> C.

Eine "Seite" ist die Anzahl der auf dem Bildschirm angezeigten Zeilen. Wenn Sie eine Seite nach unten gehen, bleibt ein Teil der vorhergehenden Seite auf dem Bildschirm angezeigt, um Ihnen das Zurechtfinden zu erleichtern.

Cursorbewegung zum Anfang oder Ende einer Zeile

- Zum Zeilenanfang: <Pos1> oder <Strg> QS.
- Zum Zeilenende: <Ende> oder <Strg> QD.

Cursorbewegung zum Anfang oder Ende einer Datei

- Zum Dateianfang: <Strg><Pos1> oder <Strg> QR.
- Zum Dateiende: <Strg><Ende> oder <Strg> QC.

Verwendung der Tabulatortaste

Sie können die <Tab>-Taste verwenden, um den Cursor über die Seite zu bewegen und an festgelegten Tabulatorpunkten Text einzugeben. Die Tabulatorpunkte sind auf jede achte Spalte über den Bildschirm verteilt vordefiniert. Sie können sich die Funktion der <Tab>-Taste so vorstellen: "Fülle mit Leerzeichen aus, bis der nächste Haltepunkt erreicht ist".

Verschieben von Text in die nächste Zeile

Wenn Sie beim Editieren des Textes <Strg> N drücken, wird der Rest der Zeile ab dem Cursor in die nächste Zeile nach unten verschoben, während der Cursor selbst an seiner ursprünglichen Position bleibt.

Verschieben von Text im Fenster

Sie können auch die Bildlaufleiste am rechten Rand des Bildschirms von EDIT verwenden, um sich durch den Text zu bewegen. Setzen Sie den Mauszeiger auf das Bildlauffeld der Bildlaufleiste, klicken auf das Bildlauffeld und bewegen es nach oben oder unten. Der Text wird entsprechend der Bewegung des Bildlauffeldes verschoben.

Einfügen einer Datei an der Cursorposition

Um eine Datei einzulesen, setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der die Datei eingefügt werden soll, öffnen das Datei-Menü und wählen "Lesen" an oder drücken <Alt> L. Sie können auch <Strg> KR drücken. Das Dialogfenster "Auswahl der zu lesenden Datei" wird angezeigt.

Geben Sie den Namen der Datei ein, die Sie einfügen wollen, oder wählen Sie sie im Fenster "Dateien" aus und drücken <OK>. Die Datei wird an der Cursorposition eingefügt. Der Rest des ursprünglichen Textes wird nach unten verschoben, um Platz für den neuen zu schaffen.

Das Löschen von Text

Text kann zeichenweise, wortweise oder zeilenweise gelöscht werden. (Sie können auch Textblöcke löschen; siehe "Das Bearbeiten von Textblöcken" auf Seite 6-10).

Löschen eines Zeichens

- Um das Zeichen unter dem Cursor zu löschen, drücken Sie die <Entf>-Taste oder <Strg> G.

Das Zeichen wird vom Bildschirm gelöscht, und der Text rechts vom Cursor wird nach links in die entstandene Lücke verschoben.

Wenn Sie mehrmals <Entf> oder <Strg> G drücken, werden die Zeichen nacheinander gelöscht, bis Sie das Dateiende erreichen.

- Um das Zeichen vor dem Cursor zu löschen, drücken Sie die <Rücktaste> oder <Strg> H.

Das Zeichen wird vom Bildschirm gelöscht, und der Text rechts vom Cursor wird nach links in die entstandene Lücke verschoben.

Wenn Sie mehrmals die <Rücktaste> oder <Strg> H drücken, werden die Zeichen nacheinander gelöscht, bis Sie den Dateianfang erreichen.

Wenn Sie am Zeilenende <Entf> drücken, löschen Sie das nicht sichtbare Zeichen für "neue Zeile", und die folgende Zeile rutscht nach oben. Ähnlich verschieben Sie eine Zeile ans Ende der vorhergehenden Zeile, wenn Sie die <Rücktaste> oder <Strg> H am Zeilenanfang drücken.

Hinweis

Wenn Sie mehr als ein Zeichen löschen wollen, ist es im allgemeinen sinnvoller, eine der Tastenkombinationen zu verwenden, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

Löschen eines Wortes

In EDIT ist ein "Wort" als Zeichenfolge definiert, die an der augenblicklichen Cursorposition beginnt und bis zur nächsten Leerstelle einschließlich reicht.

- Um ein ganzes Wort zu löschen, positionieren Sie den Cursor an den Anfang des zu löschenden Wortes und drücken <Strg> T.

- Um nur einen Teil eines Wortes zu löschen, setzen Sie den Cursor an die entsprechende Stelle im Wort und drücken <Strg>T. Die Buchstaben an der Cursorposition und rechts vom Cursor werden gelöscht, und der Text rechts vom Cursor wird nach links in die entstandene Lücke verschoben.

Löschen einer Zeile

Positionieren Sie den Cursor irgendwo in der zu löschenden Zeile und drücken Sie <Strg> Y. Die Zeile wird gelöscht, und die folgenden Zeilen rutschen nach oben in die entstandene Lücke.

Das Bearbeiten von Textblöcken

Sie können einen Textabschnitt oder -block markieren und dann verschieben, löschen, kopieren oder in einer gesonderten Datei abspeichern. Ein Textblock kann beliebig groß sein, je nach Umfang des verfügbaren Speichers auf Ihrer Platte.

Markieren von Textblöcken

Um einen Textblock zu markieren, setzen Sie den Cursor an den Anfang des Textabschnitts, den Sie markieren wollen, öffnen das Block-Menü und wählen das Kommando *Start* an, um den Anfang des Blocks zu kennzeichnen. Sie können auch <Strg> KB drücken. Der Text wird durch <B> gekennzeichnet. Setzen Sie dann den Cursor an das Ende des Textblockes, öffnen Sie das Block-Menü und wählen Sie das Kommando *Ende*. Sie können auch <Strg> KK drücken. Das Ende des Textblockes wird mit <K> gekennzeichnet, und der Textblock wird hervorgehoben dargestellt.

Sie können auch die Maus verwenden, um einen Textblock zu markieren. Bewegen Sie den Mauszeiger an die Stelle, an der der Block beginnen soll, und ziehen Sie die Maus mit gedrückter Maustaste bis dahin, wo der Block enden soll.

Verschieben eines markierten Textblockes

Um einen markierten Textblock zu verschieben, setzen Sie den Cursor an die Stelle, an die der Block verschoben werden soll, öffnen das Block-Menü und wählen das Kommando *Verschieben* an. Sie können auch <Strg> KV drücken. Der Block wird an der ursprünglichen Stelle gelöscht und an die Cursorposition verschoben. Der Text verschiebt sich nach oben und schließt die entstandene Lücke.

Löschen eines markierten Textblockes

Um einen markierten Textblock zu löschen, öffnen Sie das Block-Menü und wählen das Kommando *Löschen* an. Sie können auch <Strg> KY oder <Entf>, die Entfernen-Taste drücken. Der Text wird gelöscht, und der folgende Textteil verschiebt sich nach oben und schließt die entstandene Lücke.

Kopieren eines markierten Textblockes

Um einen markierten Textblock zu kopieren, setzen Sie den Cursor an die Stelle, an die der Textblock kopiert werden soll, öffnen das Block-Menü und wählen *Kopieren* an. Sie können auch <Strg> KC drücken. Der Textblock wird an die Cursorposition kopiert und bleibt markiert. Der Originaltext bleibt an der ursprünglichen Position, ist jedoch nicht mehr markiert.

Speichern eines markierten Textblockes in einer Datei

Um einen markierten Textblock in einer gesonderten Datei zu speichern, öffnen Sie das Block-Menü und wählen *Schreiben in Datei...* an. Sie können auch <Strg> KW drücken.Das Dialogfenster "Auswahl der zu schreibenden Datei" wird angezeigt.

Geben Sie den Namen der Datei, in der der Text abgespeichert werden soll, im Feld "Datei" ein oder wählen Sie, falls erforderlich, einen Pfad und den Dateinamen aus der Liste im Fenster "Dateien" aus und drücken die <Enter>-Taste. Die Datei wird erstellt und der markierte Textblock dort abgespeichert. Wenn die Datei bereits existiert, werden Sie gefragt:

```
Die Datei existiert bereits, überschreiben?
```

Wählen Sie <OK>, wenn die Datei überschrieben werden soll, und <Abbruch>, wenn Sie die Datei im ursprünglichen Zustand erhalten wollen. Wenn Sie <Abbruch> wählen, geschieht nichts. Öffnen Sie dann das Block-Menü und wählen *Schreiben in Datei...* an oder drücken <Strg> KW und geben einen anderen Dateinamen ein.

Verstecken der Blockhervorhebung

Sobald Sie die Blockmarken eingegeben haben, können Sie die hervorgehobene Darstellung für den Block ein- oder ausschalten. Öffnen Sie das Block-Menü und wählen *Verstecken* an oder drücken <Strg> KH. Die Blockhervorhebung verschwindet. Um die Blockhervorhebung wieder zur Anzeige zu bringen, verwenden Sie das Kommando *Anzeigen*, das das Kommando *Verstecken* im Block-Menü ersetzt, oder drücken Sie erneut <Strg> KH.

Hinweis 

Wenn ein Textblock versteckt ist, können Sie ihn nicht kopieren, verschieben oder löschen.

Das Sichern Ihrer Arbeit

Um Änderungen an einer Datei zu sichern, öffnen Sie das Datei-Menü und wählen *Sichern* an oder drücken <Alt> V. EDIT sichert die Änderungen und aktualisiert die Sicherungsdatei (siehe "Die automatisch erstellten Sicherungsdateien" auf Seite 6-16). Sie können anschließend mit dem Editieren Ihrer Datei fortfahren. Sie können auch <Strg> KS drücken, um Ihre Änderungen zu sichern, und das Editieren Ihrer Datei wieder aufnehmen.

Wenn Sie Ihre Arbeit sichern und eine andere Datei bearbeiten wollen, öffnen Sie das Datei-Menü und wählen *Öffnen* an oder drücken <Alt> F. Das Dialogfenster "Auswahl der zu öffnenden Datei" wird angezeigt. Tippen Sie den Namen der neuen Datei ein oder wählen eine vorhandene Datei aus dem Fenster "Dateien" aus.

Wenn Sie Änderungen an der Datei, an der Sie vorher gearbeitet hatten, durchgeführt haben, wird dies von EDIT erkannt. Bevor eine neue Datei geöffnet wird, fordert Sie EDIT auf, die aktuelle Datei zu sichern. Wählen Sie Ja, um sie zu sichern oder Nein, um die Änderungen zu verwerfen.

Sie können auch <Strg> KD drücken, um Änderungen an einer Datei zu sichern und mit dem Bearbeiten einer neuen Datei zu beginnen.

Um Änderungen zu sichern und EDIT zu beenden, öffnen Sie das Datei-Menü und wählen *Sichern* und anschließend *Ende* an oder drücken <Alt> C gefolgt von <Alt> X. Sie können auch <Strg> KX drücken, um Änderungen direkt zu sichern und EDIT zu beenden.

Die Verwendung von Marken

Sie können Marken einfügen, die als "Lesezeichen" in einer Textdatei wirken. Es können maximal 10 Marken eingefügt werden. Sobald eine Marke an einer bestimmten Stelle im Text eingefügt ist, gelangen Sie mit einer einfachen Tastenkombination an diese Stelle im Text zurück.

Das Einfügen einer Marke

Um eine Marke im Text einzufügen, bewegen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie die Marke setzen wollen. Drücken Sie <Strg><F1>, um die erste Marke zu setzen. Sie können die Marke auch setzen, indem Sie <Strg> K<1> drücken, wobei es sich um die <1> auf dem numerischen Tastenfeld handelt. Um nachfolgende Marken zu setzen, drücken Sie <Strg><Fn> oder <Strg> K<n>, wobei <Fn> die nächste Funktionstaste bis <F10> und <n> die nächste Ziffer auf dem numerischen Tastenfeld bis <0> ist.

Das Aufsuchen einer gesetzten Marke

Um zu einer Marke zu gelangen, die bereits im Text gesetzt wurde, drücken Sie <Alt><Fn>, wobei <Fn> die Funktionstaste ist, die Sie zum Setzen der Marke verwendet haben, oder drücken Sie <Strg> Q<n>, wobei <n> die Ziffer auf dem numerischen Tastenfeld ist, mit der Sie die Marke gesetzt haben.

Beachten Sie, daß alle in einer Datei gesetzten Marken verlorengehen, wenn Sie das Editieren dieser Datei beenden und eine neue Datei öffnen oder EDIT verlassen.

Das Suchen und Ersetzen von Textzeichenfolgen

Sie können Textzeichenfolgen in EDIT suchen und sie durch eine andere Zeichenfolge ersetzen.

Das Suchen einer Textzeichenfolge

Um eine Textzeichenfolge zu suchen, drücken Sie <Alt> S zum Öffnen des Suchen-Menüs und wählen die Option *Suchen* aus oder drücken <Strg> QF. Das Dialogfenster "Suchen" wird angezeigt. Geben Sie die von Ihnen gesuchte Zeichenfolge im Feld "Suchtext" ein.

Sie können bei einer Suche nach Textzeichenfolgen unter den folgenden Optionen auswählen:

- Ignorieren der Groß- und Kleinschreibung

  Wählen Sie diese Option, wenn die Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden soll.

- Gleichheit nur ganzer Wörter

  Wählen Sie diese Option, wenn nach ganzen Wörtern gesucht werden soll. Wenn Sie z.B. die Suchzeichenfolge "die" angeben und diese Option nicht anwählen, werden Wörter wie "diese" und "dieser" auch angezeigt.

- Beginnen der Suche am Dateianfang

  Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Zeichenfolge in der ganzen Datei suchen wollen, anstatt nur ab der Stelle, an der sich der Cursor befindet.

Drücken Sie <OK>, um die Suche zu starten.

Das Suchen und Ersetzen einer Textzeichenfolge

Um eine Textzeichenfolge zu suchen und sie durch eine andere zu ersetzen, drücken Sie <Alt> S, zum Öffnen des Suchen-Menüs und wählen die Option *Suchen und Ersetzen* oder drücken <Strg> QA.

Das Dialogfenster "Suchen und Ersetzen" wird angezeigt. Geben Sie die Textzeichenfolge im Feld "Suchtext" ein, und die Textzeichenfolge, durch die sie ersetzt werden soll, im Feld "Ersetzungstext" ein.

Die vorgenannten Optionen sowie die folgenden stehen in diesem Dialogfenster zur Verfügung:

- Ersetzen ohne Rückfrage

  Wählen Sie diese Option, wenn Sie das Ersetzen nicht bei jedem Auftreten der Suchzeichenfolge bestätigen wollen.

Das Wiederholen der letzten Suche

Sie können eine Suche wiederholen, indem Sie einfach das Suchen-Menü öffnen und die Option *Letzte Suche wiederholen* wählen oder indem Sie <Strg> L oder <F3> drücken. Die letzte Suche wird mit denselben Optionen wiederholt. Beachten Sie, daß wenn Sie die Option *Beginnen der Suche am Dateianfang* gewählt haben, die Wiederholung der Suche das erste Auftreten der Textzeichenfolge in der Datei findet und nicht das erste Auftreten nachfolgend der Position des Cursors.

Das Verlassen von EDIT

Um EDIT zu verlassen, öffnen Sie das Datei-Menü und wählen das Kommando *Ende* oder drücken <Alt> X.

Wenn Sie eine Datei geändert haben, fordert Sie EDIT dazu auf anzugeben, ob Sie die Änderungen sichern wollen. Wählen Sie Ja, um die Änderungen zu sichern und EDIT zu verlassen, oder Nein, um die Änderungen zu verwerfen und EDIT zu verlassen. Wählen Sie <Abbruch>, wenn Sie EDIT nicht verlassen wollen.

Sie können auch <Strg> KX drücken, um EDIT zu verlassen und die Änderungen zu sichern, oder <Strg> KQ, um EDIT zu verlassen und die Änderungen zu verwerfen.

Die automatisch erstellten Sicherungsdateien

Wenn Sie eine bereits bestehende Datei öffnen, wird eine "Arbeitskopie" dieser Datei in den Speicher geladen. Die Originaldatei bleibt unverändert auf Ihrer Platte.

Wenn Sie die editierte Datei sichern, wird die Arbeitskopie auf Platte gespeichert und erhält den Namen der Originaldatei. Die alte Datei wird zur Sicherungsdatei von EDIT mit dem Typ .BAK.

Beispiel

Wenn Sie die Datei MEINTEXT.DOC öffnen und editieren, geschieht folgendes, wenn Sie die Datei sichern:

- Die Originaldatei MEINTEXT.DOC wird umbenannt in MEINTEXT.BAK.
- Die neue Version wird als MEINTEXT.DOC gespeichert.

Mit Sicherungsdateien können Sie Dateien wiederherstellen, wenn die aktuelle Version z.B. nicht korrekt ist oder ungewollt gelöscht wurde.

Wenn Sie ungewollt die Datei MEINTEXT.DOC löschen, können Sie auf die .BAK-Datei zurückgreifen, indem Sie folgendes eintippen:

```
COPY MEINTEXT.BAK MEINTEXT.DOC   <Enter>
```

Um Überschneidungen von Dateinamen zu verhindern, können mit EDIT keine Dateien mit dem Typ .BAK editiert werden.

Stellen Sie sicher, bevor Sie eine Datei editieren, daß genügend Platz auf der Platte vorhanden ist, um sowohl die Original-Datei mit der .BAK Erweiterung als auch die editierte Version der Datei zu speichern.

Die technischen Details

- EDIT legt ASCII-Dateien an, ohne daß besondere Steuerzeichen in die Dateien aufgenommen werden. Daher kann das Ergebnis für Stapeldateien u.ä. verwendet werden. Mit EDIT können 8-Bit-Zeichen ein- und ausgegeben werden.
- Es gibt keine Beschränkung für die Größe der Dateien, die Sie editieren können, außer der des verfügbaren Speicherplatzes.
- Die <Enter>-Taste fügt in die Datei, die bearbeitet wird, zwei Zeichen ein: einen Wagenrücklauf (ASCII-Code 13) und einen Zeilenvorschub (ASCII-Code 10) und zwar in dieser Reihenfolge. Beachten Sie, daß ein einzelnes CR, ein einzelnes LF oder ein CR/LF-Paar immer wie ein einziges Zeichen behandelt wird, wenn man durch den Text geht.
- Die <Tab>-Taste fügt in die Datei ein Zeichen (ASCII-Code 09) ein. Auf dem Bildschirm fügt das Tab-Zeichen Leerzeichen von der Cursorposition bis zum nächsten Tabulatorpunkt ein. Die Tabulatorpunkte sind auf jede achte Spalte über den Bildschirm verteilt vordefiniert.
- EDIT fügt keine besonderen Dateiende-Zeichen ein, aber erkennt das Dateiende-Zeichen <Strg> Z (ASCII-Code 26), das von älteren Editoren verwendet wird.
- EDIT erstellt automatisch Sicherungsdateien mit der Typangabe .BAK. Diese Dateien können jedoch nicht editiert werden.
- Bei der Arbeit erstellt EDIT zwei temporäre Dateien. EDIT legt diese Dateien in das in der Umgebungsvariable TEMP angegebene Unterverzeichnis ab. Wenn Sie diese Variable nicht gesetzt haben, legt EDIT sie in dasselbe Verzeichnis ab, in dem sich die Datei, die Sie editieren, befindet. Die Dateien werden automatisch gelöscht, wenn Sie EDIT verlassen.

Die Ausgabe am Bildschirm

Edit schreibt direkt in den Bildschirmspeicher (und nicht über BIOS-Aufrufe), wenn Sie einen EGA- oder VGA-Bildschirm besitzen. Bei allen anderen Bildschirmtypen nimmt EDIT die Ausgabe am Bildschirm über BIOS-Aufrufe vor. Sie können jedoch EDIT zwingen, unabhängig vom Bildschirmtyp Ausgaben über BIOS-Aufrufe vorzunehmen, indem Sie EDIT mit dem Schalter /D aufrufen:

EDIT /D <Enter>

Die Kommandoübersicht

Tabelle 6-1
Übersicht über die EDIT-Kommandos

Funktion	Tasten		
Hilfebildschirm			
Ausgabe der Hilfe-Information	<F1> <Alt> H	<Strg> J	Hilfe
Cursorbewegung			
Dateianfang	<Strg><Pos1>	<Strg> QR	
Dateiende	<Strg><Ende>	<Strg> QC	
Zeilenanfang	<Pos1>	<Strg> QS	
Zeilenende	<Ende>	<Strg> QD	
Zeichen nach links	←	<Strg> S	
Wort nach links	<Strg> ←	<Strg> A	
Zeichen nach rechts	→	<Strg> D	
Wort nach rechts	<Strg> →	<Strg> F	
vorhergehende Zeile	↑	<Strg> E	
folgende Zeile	↓	<Strg> X	
Text eine Zeile nach unten verschieben	<Strg> ↑	<Strg> W	
Text eine Zeile nach oben verschieben	<Strg> ↓	<Strg> Z	
vorhergehende Seite	<Bild↑>	<Strg> R	
folgende Seite	<Bild↓>	<Strg> C	

Tabelle 6-1 *Fortsetzung*
Übersicht über die EDIT-Kommandos

Funktion	Tasten		
Löschen von Text			
Zeichen löschen	<Entf>	<Strg> G	
Zeile löschen		<Strg> Y	
ein Zeichen links löschen	<Rücktaste>	<Strg> H	
ein Wort rechts löschen		<Strg> T	
Bearbeiten von Textblöcken			
Anfang eines Textblocks markieren		<Strg> KB	Start
Ende eines Textblocks markieren		<Strg> KK	Ende
Markierten Textblock verschieben		<Strg> KV	Verschieben
Markierten Textblock löschen	<Entf>	<Strg> KY	Löschen
Markierten Textblock kopieren		<Strg> KC	Kopieren
Markierten Textblock in Datei speichern		<Strg> KW	Schreiben in Datei
Blockmarken verstecken und hervorheben		<Strg> KH	Verstecken/ Anzeigen
Sichern von Dateien			
Änderungen sichern, beenden	<Alt> C <Alt> X	<Strg> KX	Sichern Ende
Änderungen sichern, neue Datei editieren	<Alt> C <Alt> F	<Strg> KD	Sichern Öffnen
Änderungen sichern, weitereditieren	<Alt> C	<Strg> KS	Sichern
Änderungen verwerfen, neue Datei editieren	<Alt> F	<Strg> KQ	Öffnen

Tabelle 6-1 *Fortsetzung*
Übersicht über die EDIT-Kommandos

Funktion	Tasten		
Die Verwendung von Marken			
Marke einfügen	<Strg> <Fn>	<Strg> K<n>	
Marke suchen	<Alt> <Fn>	<Strg> Q<n>	
Andere Kommandos			
Wechsel zwischen Einfüge- und Überschreib-Modus	<Einf.>	<Strg> V	
Datei an der Cursorposition einfügen	<Alt> L	<Strg> KR	Lesen
an der Cursorposition neue Zeile einfügen		<Enter>	
nach der Cursorposition neue Zeile einfügen		<Strg> N	
an der Cursorposition ein Steuerzeichen einfügen		<Strg> P	
Zeichencodes direkt in eine Datei eingeben		<Strg> QN	
Zur DOS-Shell gehen	<Alt> O		DOS-Shell
angegebene Textzeichenfolge suchen		<Strg> QF	Suchen
angegebene Textzeichenfolge suchen und ersetzen		<Strg> QA	Suchen und Ersetzen
Letzte Suche wiederholen	<F3>	<Strg> L	Letzte Suche wiederholen

Kapitel 7

Die Stapelverarbeitung

Wenn Sie mit dem Betriebssystem arbeiten, geben Sie normalerweise Kommandos am Systemprompt ein, und das System führt sie aus. Dieses Vorgehen bezeichnet man als *interaktiv*. Es gibt noch eine weitere Form der Verarbeitung, die mit *Stapelverarbeitung* bezeichnet wird.

In diesem Kapitel werden zwei Methoden der Stapelverarbeitung beschrieben: *Stapeldateien* und *Makros*.

Was ist eine Stapeldatei?

Wenn Sie regelmäßig mit dem Betriebssystem arbeiten, werden Sie feststellen, daß Sie immer wieder dieselben Kommandos oder Kommandofolgen benutzen. Vielleicht haben Sie eine feste Folge, mit der Sie jeden Morgen das Tabellenkalkulationsprogramm laden, und eine andere, mit der Sie am Abend die Dateien sichern, die Sie tagsüber erstellt und geändert haben.

Bei der Stapelverarbeitung können Sie alle Kommandos, die Sie zur Ausführung dieser Aufgaben benötigen, in einer einzigen *Stapeldatei* zusammenfassen, so daß Sie nicht jedes Kommando einzeln eingeben müssen. Wenn Sie den Namen der Stapeldatei beim Systemprompt eingeben, wird jedes Kommando in der Datei ausgeführt, so, als ob Sie sie eines nach dem anderen eingegeben hätten. Die Verwendung einer Stapeldatei stellt auch sicher, daß ein Vorgang jedesmal in genau derselben Weise ausgeführt wird.

Nehmen wir einmal an, daß Sie z.B. jeden Tag die folgenden Kommandos benutzen, um Ihre Dateien zu sichern:

CD \BRIEFE <Enter>

(um BRIEFE zum aktuellen Verzeichnis zu machen)

ERASE *.ALT <Enter>

(um alle Dateien des Dateityps .ALT zu löschen)

MD A:\TAGWERK <Enter>

(um das Verzeichnis TAGWERK auf dem Laufwerk A: zu erstellen)

COPY *.DOC A:\TAGWERK <Enter>

(um alle Dateien des Dateityps .DOC auf A:\TAGWERK zu kopieren)

Sie können eine Stapeldatei mit dem Namen FEIERAB.BAT erstellen, die alle diese Kommandos enthält. Dann müssen Sie am Ende des Tages lediglich folgendes eingeben, damit alle Kommandos ausgeführt werden:

FEIERAB

Die Erstellung von Stapeldateien mit EDIT

Sie können Stapeldateien mit EDIT oder einem Textverarbeitungsprogramm erstellen.

Hinweis

Wenn Sie ein anderes Textverarbeitungsprogramm als EDIT verwenden wollen, müssen Sie darauf achten, daß die fertige Stapeldatei im ASCII-Format ist; Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch für Ihr Textverarbeitungsprogramm.

Die Vorschriften zur Benennung einer Stapeldatei sind dieselben wie bei allen anderen Dateien, mit der Ausnahme, daß Sie den Dateityp .BAT verwenden müssen. Auch muß jedes Kommando in der Stapeldatei in eine gesonderte Zeile eingegeben werden.

Geben Sie z.B. folgendes beim Systemprompt ein, um die im vorherigen Abschnitt beschriebene Stapeldatei zu erstellen:

EDIT FEIERAB.BAT <Enter>

Da es sich um eine neue Datei handelt, erscheint eine Meldung, die Sie fragt, ob Sie die Datei erstellen wollen. Drücken Sie <OK> und der Arbeitsbildschirm von EDIT wird angezeigt.

Geben Sie die Kommandos ein, die Sie in die Stapeldatei aufnehmen wollen, und drücken Sie am Zeilenende jeweils die <Enter>-Taste:

```
CD \BRIEFE
ERASE *.ALT
MD A:\TAGWERK
COPY *.DOC A:\TAGWERK
```

Drücken Sie <Strg> KX, um die Datei zu sichern und EDIT zu verlassen.

Hinweis

Es gibt weitere Möglichkeiten zur Dateisicherung und zum Verlassen von EDIT. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6 "Das Editieren von Textdateien".

Sie können auf ähnliche Weise eine beliebige Anzahl von Stapeldateien erstellen.

Die Erstellung von Stapeldateien mit COPY

Anstatt EDIT oder ein anderes Textverarbeitungsprogramm einzusetzen, können Sie auch das Kommando COPY verwenden, um Stapeldateien direkt beim Systemprompt zu erstellen.

Verwenden Sie die folgende Version von COPY:

COPY CON *dateispez*

Wenn Sie CON als Gerät angeben, wird jedes von Ihnen eingegebene Zeichen in der von Ihnen angegebenen Zieldatei *(dateispez)* aufgezeichnet, mit Ausnahme der verwendeten Zeileneditierzeichen, wie z.B. <Enter>, um eine neue Zeile zu beginnen, oder <Strg> H, um die Zeichen links vom Cursor zu löschen. Eine vollständige Liste der Tasten für das Editieren von Kommandozeilen finden Sie in den Abschnitten "Das Editieren der Kommandos in der Kommandozeile" und "Das Editieren der Kommandozeile mit Zusatztasten" in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Drücken Sie <Strg> Z oder <F6>, wenn Sie die Eingabe Ihrer Datei beendet haben, und schließen Sie die Datei, indem Sie die <Enter>-Taste drücken.

Die Ausführung von Stapeldateien

Um eine Stapeldatei auszuführen, muß sie sich entweder im aktuellen Dateiverzeichnis befinden oder in einem der Verzeichnisse des Suchpfads, der mit dem Kommando PATH eingerichtet wird. Weitere Informationen zu Suchpfaden finden Sie in der Beschreibung von PATH im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Um die Stapeldatei auszuführen, geben Sie den Namen der Stapeldatei in der Kommandozeile ein. Der Dateityp .BAT muß nicht mit angegeben werden.

Nach der Ausführung der Stapeldatei wird das Systemprompt angezeigt.

Beispiel

Angenommen, Sie haben die folgende Stapeldatei erstellt, um zwei Sätze von Dateien vom aktuellen Verzeichnis in das Hauptinhaltsverzeichnis des Diskettenlaufwerks zu kopieren: alle Dateien im Verzeichnis DIRA und anschließend alle Dateien des Dateityps .DAT im Verzeichnis DIRB.

```
CD \DIRA
COPY *.* A:\
CD \DIRB
COPY *.DAT A:\
CD\
```

Wenn Sie die Stapeldatei ausführen, erscheint möglicherweise eine Anzeige ähnlich der folgenden beim Systemprompt, während jedes Kommando in der Datei ausgeführt wird:

```
CD \DIRA
```

anschließend

```
COPY *.* A:\
PGM1.EXE
PGM2.EXE
PGM3.EXE
3 Datei(en) kopiert
```

anschließend

```
CD \DIRB
```

anschließend

```
COPY *.DAT A:\
MO.DAT
DI.DAT
MI.DAT
DO.DAT
FR.DAT
5 Datei(en) kopiert
```

dann

```
CD\
```

Das Abbrechen der Stapelverarbeitung

Um die Ausführung einer Stapeldatei abzubrechen, drücken Sie <Strg> C. Daraufhin erscheint die Meldung:

```
Stapelverarbeitung abbrechen (J/N)?
```

Geben Sie J für JA ein, und die verbleibenden Kommandos der Stapeldatei werden nicht ausgeführt; Sie kehren zum Systemprompt zurück.

Wenn Sie N für NEIN eingeben, wird die Stapelverarbeitung fortgesetzt.

Das Anzeigen von Meldungen

Standardmäßig werden die in einer Stapeldatei enthaltenen Kommandos während der Stapelverarbeitung angezeigt. Um diese Funktion auszuschalten, setzen Sie das Kommando ECHO auf OFF. Geben Sie am Systemprompt ECHO allein ein, um den aktuellen Status von ECHO zu sehen. Sie können die Anzeige der einzelnen Kommandos in einer Stapeldatei auch dadurch verhindern, daß Sie dem Kommando das Symbol @ voranstellen. Siehe dazu die Beschreibungen des Symbols @ und ECHO im Abschnitt "Die Kommandoreferenz der Stapelverarbeitung" ab Seite 7-14.

ECHO kann auch dazu verwendet werden, Meldungen während der Stapelverarbeitung anzuzeigen. Wenn Sie eine Meldung in Ihre Stapeldatei aufnehmen, der Sie ECHO voranstellen, wird die Meldung angezeigt, ungeachtet dessen, ob ECHO auf ON oder OFF gesetzt ist.

Angenommen, Sie geben z.B. die folgenden Anweisungen am Anfang einer Stapeldatei ein:

```
@ECHO OFF
ECHO DIES IST MEINE ERSTE
ECHO STAPELDATEI
```

Wenn Sie die Stapeldatei ausführen, wird die folgende Meldung angezeigt:

```
DIES IST MEINE ERSTE
STAPELDATEI
```

Anmerkungen

Wenn ECHO auf ON gesetzt ist, werden alle Kommentare oder Bemerkungen, die Sie in eine Stapeldatei einfügen, ebenfalls angezeigt. Sie fügen Kommentare ein, indem Sie das Kommando REM benutzen; jede Zeile in einer Stapeldatei, die mit REM beginnt, wird während der Ausführung ignoriert (sie wird lediglich angezeigt, wenn ECHO auf ON gesetzt ist).

Die Verwendung von Ersetzungsvariablen

Wenn Sie *Ersetzungsvariablen* in einer Stapeldatei verwenden, können Sie veranlassen, daß die Stapeldatei andere Aufgaben ausführt, je nachdem, welche Parameter Sie mit dem Dateinamen bei der Ausführung der Stapeldatei eingeben. Wenn die Stapeldatei ausgeführt wird, werden die darin enthaltenen Variablen durch die verschiedenen Parameter, die beim Systemprompt eingegeben wurden, ersetzt.

Ersetzungsvariablen haben die Form *%n*, wobei *n* eine Zahl zwischen 0 und 9 darstellt. Die Variable %0 stellt den Namen der Stapeldatei dar. %1 stellt den ersten Parameter beim Systemprompt dar, %2 stellt den zweiten Parameter beim Systemprompt dar, %3 den dritten Parameter usw.

Wenn Sie mehr als 10 Parameter verwenden wollen, müssen Sie auch das Kommando SHIFT in Ihrer Stapeldatei verwenden. Mit SHIFT können Sie die Position der Parameter in der Kommandozeile ändern, indem sie eine Parameter-Position nach links verschoben werden; siehe die Beschreibung von SHIFT im Abschnitt "Die Kommandoreferenz der Stapelverarbeitung" ab Seite 7-14.

Wenn Sie % als Zeichen in einem Dateinamen in einer Stapeldatei verwenden möchten, müssen Sie das Symbol zweimal eingeben. Wenn z.B. der Dateiname TEST%.DAT ist, muß in der Stapeldatei TEST%%.DAT eingegeben werden. Das Prozentzeichen in Dateinamen zu verwenden, ist im allgemeinen nicht besonders ratsam.

Wenn Sie die Stapeldatei beim Systemprompt ausführen, trennen Sie die Parameter immer durch ein Leerzeichen und vergewissern Sie sich, daß sie in der richtigen Reihenfolge eingegeben werden.

Beispiel

Wenn die folgende Stapeldatei namens UMLADEN.BAT im Verzeichnis C:\AMANDA\BRIEFE erstellt wird, werden beliebige Dateien von C:\AMANDA\BRIEFE nach C:\FRAGEN\FERTIG kopiert und das Original anschließend gelöscht:

```
COPY %1 C:\FRAGEN\FERTIG
ERASE %1
```

Um also UMLADEN.BAT auszuführen, damit eine Datei namens MAIER.BRF kopiert und gelöscht wird, würden Sie lediglich folgendes eintippen:

UMLADEN MAIER.BRF <Enter>

Das Betriebssystem führt dann die folgenden Kommandos aus:

```
COPY MAIER.BRF C:\FRAGEN\FERTIG <Enter>
ERASE MAIER.BRF <Enter>
```

Um stattdessen SCHMIDT.BRF zu kopieren und zu löschen, würden Sie folgendes eingeben:

UMLADEN SCHMIDT.BRF <Enter>

Die Verwendung von Umgebungsvariablen

Sie können in Stapeldateien auch Umgebungsvariablen verwenden. Umgebungsvariablen ähneln Ersetzungsvariablen mit der Ausnahme, daß sie nicht in der Kommandozeile, die die Stapeldatei ausführt, angegeben werden. Einige werden durch das Betriebssystem vordefiniert, andere werden mit bestimmten Kommandos gesetzt und wiederum andere werden mit dem Kommando SET bearbeitet; siehe die Beschreibung des Kommandos SET in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Tabelle 7-1 listet die Standard-Umgebungsvariablen auf.

Tabelle 7-1
Umgebungsvariablen

Variablenname	Funktion
APPEND	der aktuelle Suchpfad von APPEND.
COMSPEC	die Position des Kommando-Prozessors auf der Platte.
NWDOSCFG	das Verzeichnis, das die Konfigurationsdateien des Systems enthält.
OS	der aktuelle Name des Betriebssystems.
PATH	der aktuelle Suchpfad von PATH.
PEXEC	wird vom Kommando PROMPT verwendet.
PROMPT	das aktuelle Systemprompt.
TEMP	das Verzeichnis, in dem die temporären Dateien abgelegt werden.
VER	die aktuelle Version des Betriebssystems.

Wenn Sie den aktuellen Wert einer Umgebungsvariablen in einer Stapeldatei verwenden wollen, schließen Sie ihn in Prozentzeichen (%) ein.

Mit dem folgenden Kommando wird z.B. das aktuelle Systemprompt geändert:

```
PROMPT %OS% $P$G <Enter>
```

Die Überwachung der Kommandoausführung

Die meisten Stapeldateien sind mehr als nur Kommandos und Variablen. Sie können auch verschiedene besondere Unterkommandos für Stapeldateien verwenden, um die Ausführung innerhalb einer Stapeldatei zu überwachen und komplexere Aufgaben durchzuführen.

Bedingte Ausführung

Verwenden Sie die Anweisung IF, um eine Bedingung festzulegen, die wahr sein muß, bevor ein Kommando ausgeführt wird.

Sie können z.B. festlegen, daß eine Zeichenfolge der anderen gleichen muß. Angenommen, Sie wollen eine Stapeldatei namens SPIEL.BAT erstellen, um ein bestimmtes Spiel am Rechner zu starten, wenn Sie das folgende Kommando eintippen:

SPIEL SPASS <Enter>

Sie können die folgende Anweisung in SPIEL.BAT einfügen, so daß das Spiel nur gestartet wird, wenn %1 (der erste Parameter in der Kommandozeile) SPASS ist. Wenn %1 nicht SPASS ist, überspringt das Betriebssystem das Kommando SPIELEN und verarbeitet die nächste Zeile in der Stapeldatei.

```
IF "%1" == "SPASS" SPIELEN
```

Nachdem SPIELEN beendet ist, wird die nächste Zeile in der Stapeldatei verarbeitet.

Änderung der Ausführung

Sie können die Stapelverarbeitung auch zwingen, auf einen anderen Teil der Datei umzuschalten und die Ausführung der Kommandos von diesem Punkt aus weiterzuführen. Dies wird mit *einer Marke,* um einen bestimmten Punkt innerhalb der Datei zu markieren, und dem Kommando GOTO ermöglicht.

Wenn z.B. die Ausführung die GOTO-Anweisung in den folgenden Zeilen erreicht, wird sie gezwungen, auf die Marke START zurückzuspringen und von dort aus mit der Verarbeitung fortzufahren.

```
:START
TYPE INFO.TXT
GOTO START
```

Im nächsten Beispiel wird eine Stapeldatei mit drei GOTO-Anweisungen gezeigt.

```
@ECHO OFF
REM GOTO.BAT - Beispiel zur Verwendung von GOTO-
  Anweisungen
GOTO MARKE1
REM Dieser Teil wird nie ausgeführt
ECHO Dieser Teil wird nie ausgeführt
:MARKE2
   ECHO Das Programm ist bei MARKE2
   GOTO END
REM Dieser Teil wird zuerst ausgeführt
:MARKE1
   ECHO Das Programm ist bei MARKE1
   GOTO MARKE2
REM Dieser Teil wird zuletzt ausgeführt
:END
ECHO Dies ist das Dateiende
```

Sie können GOSUB statt GOTO verwenden, wenn Sie die Ausführung an eine *Unterroutine* statt an ein bestimmtes Kommando übergeben wollen. Anweisungen werden verarbeitet, bis ein RETURN-Kommando erreicht wird.

Die gemeinsame Verwendung von IF und GOTO

Wenn Sie das Kommando GOSUB oder GOTO zusammen mit IF-Anweisungen verwenden, können Sie verschiedene Abschnitte der Stapeldatei entsprechend verschiedener Bedingungen ausführen.

Viele externe Kommandos liefern einen Return-Code oder eine "Fehlerebene", wenn sie beendet sind. Der Wert, den ein solches Kommando ausgibt, kann mit dem Kommando IF ERRORLEVEL überprüft werden. Die folgende Stapeldatei überprüft z.B. den Return-Code aus einem XCOPY-Vorgang:

```
XCOPY %1 %2
   IF ERRORLEVEL 1 GOTO FAIL
DEL %1
GOTO END
:FAIL
   ECHO Kopieren mißlungen - keine Dateien gelöscht
:END
```

Sie können auch angeben, daß eine bestimmte Datei oder Bedingung vorhanden oder wahr sein muß, bevor ein Kommando ausgeführt wird. Die folgende Stapeldatei verwendet z.B. IF, um zu überprüfen, ob die Speichererweiterung zur Verfügung steht, bevor ein Tabellenkalkulationsprogramm namens CALC ausgeführt wird:

```
IF EXIST EMMXXXX0 GOTO OK
ECHO EMS Speicherverwaltungsprogramm nicht geladen -
  EMS laden
ECHO Laden Sie den EMS-Treiber
GOTO END
:OK
CALC
:END
```

Weitere Informationen über die Verwendung dieser Kommandos zur Überprüfung der Ausführung von Stapeldateien finden Sie in den Beschreibungen von IF, GOTO und GOSUB im Abschnitt "Die Kommandoreferenz der Stapelverarbeitung" ab Seite 7-14.

Die Verwendung der System-Informationen

Sie können eine Reihe von "System-Informationswerten" in einer Stapeldatei verwenden. Diese Werte sind wie Umgebungsvariablen. In den meisten Fällen können Sie aber deren Wert nicht selbst setzen. Sie sind jedoch nützlich, um zusätzliche Informationen zur Anzeige zu bringen oder zu Testzwecken, um festzustellen, wie die

Stapeldatei ausgeführt wird. Alle System-Informationsvariablen sind in Tabelle 7-2 aufgelistet.

Tabelle 7-2
System-Informationsvariablen

Variablenname	Erklärung
AM_PM	vorm. oder nachm.
Day	01 bis 31
Day_of_Week	Montag, Dienstag etc.
Hour	1 bis 12
NDay_of_Week	1 bis 7 (1=Sonntag)
Month	01 bis 12
Month_Name	Mai, Juni, Dezember etc.
Year	1993, 2016, etc.
Short_Year	93, 99 etc.
Hour24	00 bis 23
Minute	00 bis 59
Second	00 bis 59
Greeting_Time	Morgen, Tag oder Abend
ErrorLevel	Fehler-Return-Code
OS	Betriebssystem (NWDOS)
OS_Version	Versionsnummer des Betriebssystems

Die folgenden Variablen stehen nur zur Verfügung, wenn die NetWare®-Treiber und -Shell geladen sind:

Tabelle 7-3
System-Informationsvariablen (NetWare)

Variablenname	Erklärung
Login_Name	Anmeldename des Benutzers
P_Station	physische Stationsnummer
Station	Stationsnummer

Mit den folgenden Anweisungen in einer Stapeldatei wird z.B. veranlaßt, daß ein Willkommensbildschirm (mit Begrüßung und Anmeldenamen) bei *jedem* Benutzer angezeigt wird. Die Post wird jedoch nur überprüft, wenn der Benutzer FRED ist.

```
ECHO "Guten %Greeting_Time% %Login_Name%"
IF NOT "%Login_Name%" == "FRED" GOTO KeinePost
ECHO "Überprüfen der Post"
...
...
:KeinePost
```

Die Ausführung einer Stapeldatei aus einer anderen Stapeldatei heraus

Wenn Sie eine Stapeldatei aus einer anderen Stapeldatei heraus ausführen wollen, tragen Sie lediglich den Namen der zweiten Stapeldatei in die erste ein. Die zweite Stapeldatei wird ausgeführt, wenn das Betriebssystem die Zeile verarbeitet, die den Namen der Datei enthält. Wenn die Ausführung beendet ist, kehren Sie zum Systemprompt zurück. Die übrigen Anweisungen in der ersten Stapeldatei werden nicht ausgeführt.

Um eine Stapeldatei aus einer anderen heraus auszuführen, und dann wieder in die erste Stapeldatei zurückzukehren und mit der Verarbeitung fortzufahren, können Sie das Kommando CALL in der ersten Datei verwenden.

Mit der folgenden Stapeldatei AUSSEN.BAT wird z.B. eine Meldung angezeigt und anschließend eine andere Stapeldatei namens INNEN.BAT aufgerufen. Wenn INNEN.BAT beendet ist, kehrt die Ausführung zu AUSSEN.BAT zurück und die nächste Zeile (die eine weitere Meldung anzeigt) wird verarbeitet:

```
@ECHO OFF
REM AUSSEN.BAT
ECHO Ich befinde mich in AUSSEN.BAT
CALL INNEN
ECHO Ich bin wieder in AUSSEN.BAT
```

Sie können beliebig viele Stapeldateien aus einer anderen Stapeldatei heraus aufrufen.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung von CALL im nachfolgenden Abschnitt "Die Kommandoreferenz der Stapelverarbeitung".

Die Kommandoreferenz der Stapelverarbeitung

Alle Kommandos, die Sie beim Systemprompt eingeben, können in einer Stapeldatei verwendet werden, wenn Sie dieselbe Syntax wie bei der Eingabe von Kommandos beim Systemprompt verwenden. Eine Beschreibung dieser Kommandos finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Wie vorher in diesem Kapitel beschrieben, gibt es jedoch auch spezielle Kommandos zur Verwendung in Stapeldateien, die *Stapeldatei-Unterkommandos* genannt werden. Mit "Stapeldatei-Unterkommandos" können Sie Stapeldateien schreiben, die wie einfache Programme sind. Jedes dieser Kommandos wird nachfolgend beschrieben.

Hinweis

Alle Stapeldatei-Unterkommandos (mit Ausnahme von CHOICE) sind residente Kommandos. CHOICE ist ein externes Kommando, das nur in Stapeldateien verwendet wird.

Der in den folgenden Kommandobeschreibungen verwendete Aufbau ist derselbe wie der, welcher in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks benutzt wird; eine Erklärung dieses Aufbaus finden Sie dort.

@

Format

```
@ kommando
```

Erläuterung

Wenn Sie das Symbol @ vor ein Kommando setzen, wird es bei der Ausführung der Stapeldatei nicht am Bildschirm angezeigt.

Beispiel

Mit der folgenden Zeile in einer Stapeldatei wird die ECHO-Funktion ausgeschaltet, und auch ECHO OFF wird nicht angezeigt.

```
@ECHO OFF
```

?

Format

```
? ["Meldungstext"] kommando
```

Erläuterung

Das Fragezeichen (?) am Anfang einer Anweisung veranlaßt, daß das Betriebssystem den Benutzer auffordert anzugeben, ob die Anweisung verarbeitet werden soll.

Sie können auch den Text der Aufforderung bestimmen, indem Sie ihn in Anführungszeichen zwischen dem Fragezeichen (?) und dem Anfang der Anweisung eingeben.

Wenn Sie eine Stapeldatei ausführen, die eine ?-Anweisung enthält, muß der Benutzer auf die Aufforderung antworten, bevor die Verarbeitung weitergeführt wird.

Beachten Sie, daß die maximale Länge einer Anweisung in einer Stapeldatei (einschließlich ?) 128 Zeichen ist.

Beispiel

Die folgende Anweisung in einer Stapeldatei veranlaßt, daß das System eine Meldung an den Benutzer ausgibt, bevor alle Dateien des Dateityps .ALT aus C:\KONTEN gelöscht werden:

```
?DEL C:\KUNDEN\*.ALT
```

Wenn die Datei ausgeführt wird, sieht der Benutzer folgendes:

```
DEL C:\KUNDEN\*.ALT (J/N)?
```

Antwortet der Benutzer mit J, wird das Kommando DEL ausgeführt, und die Dateien werden gelöscht. Wenn der Benutzer mit N antwortet, wird das Kommando ignoriert und die nächste Zeile in der Stapeldatei wird verarbeitet.

:Marke

Format

```
:Marke
```

Erläuterung

Eine *Marke* definiert einen Punkt innerhalb einer Stapeldatei, die das Kommando GOSUB, GOTO oder SWITCH innerhalb derselben Datei anspringen kann.

Nur die ersten acht Zeichen nach dem Doppelpunkt werden als Teil der Marke betrachtet, zusätzliche Zeichen werden nicht beachtet.

Marken werden während der Abarbeitung der Stapeldatei nicht am Bildschirm angezeigt.

CALL

Format

CALL *dateispez*

Erläuterung

CALL ermöglicht es, in einer Stapeldatei eine zweite aufzurufen, bevor die nächste Anweisung in der ursprünglichen Stapeldatei ausgeführt wird.

Der durch das Kommando PATH definierte Suchpfad wird verwendet, um die zweite Stapeldatei zu lokalisieren.

Beispiel

Mit der folgenden Stapeldatei werden zwei weitere Stapeldateien aufgerufen und nacheinander verarbeitet.

```
REM Diese Datei führt STAPEL2 und dann STAPEL3 aus
CALL STAPEL2
CALL STAPEL3
```

CHOICE

Format

CHOICE [**/C:***wahl*] [**/N**] [**/S**] [**/T**[**:**]*c,nn*] [*text*]

Erläuterung

Das Kommando CHOICE wird in Stapeldateien verwendet, um dem Benutzer Wahlmöglichkeiten anzubieten. Der Benutzer trifft seine Wahl unter den angezeigten Möglichkeiten durch das Drücken einer Taste, und CHOICE gibt einen ERRORLEVEL-Wert aus, welcher der gedrückten Taste entspricht. Der ERRORLEVEL-Wert

kann von anderen Stapeldateikommandos, wie z.B. IF, verwendet werden, um zu überprüfen, was die Stapeldatei als nächstes tut.

Hinweis 

CHOICE ist ein externes Kommando, das jedoch nur in Stapeldateien verwendet und darum hier statt im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks beschrieben wird.

Kommandoschalter	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen an.
/C:*wahlen*	gibt die Tasten an, mit denen der Benutzer eine Auswahl treffen kann; *wahlen* können beliebige Tasten sein, die in der Kommandozeile verwendet werden können, mit Ausnahme der <Leertaste>, der <Tab>-Taste und /. Standardmäßig zeigt CHOICE diese Tastenauswahl nach jedem beliebigen im Unterkommando CHOICE angegebenen Meldetext an. Wenn *wahlen* nicht definiert ist, zeigt CHOICE `[J,N]?` an.
/N	schaltet die Anzeige der Wahltasten und des Fragezeichens nach dem Meldetext aus.
/S	definiert, daß die Wahltasten die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigen.
/T:*c,nn*	definiert, daß CHOICE standardmäßig die Taste *c* nach *nn* Sekunden auswählt, es sei denn, der Anwender hat innerhalb dieser Zeit seine Wahl getroffen. *c* muß eines der Zeichen sein, die mit dem Schalter /C definiert worden sind. Wenn Sie den Schalter /C nicht definieren, muß *c* J (für Ja) oder N (für Nein) sein. *nn* kann zwischen 0 und 99 liegen, aber wenn *nn* 0 ist, wird der Schalter /T ignoriert.
text	definiert den Meldetext, der dem Benutzer vor der Anzeige der Tastenwahlmöglichkeiten angezeigt wird. Ein Schrägstrich (/) darf nicht enthalten sein.

CHOICE liefert ERRORLEVEL 1 zurück, wenn der Benutzer die erste Taste wählt, ERRORLEVEL 2, wenn der Benutzer die zweite Taste wählt usw. Wenn der Benutzer <Strg> C drückt, anstatt eine der Tasten zu wählen, gibt CHOICE 0 zurück.

Wenn der Benutzer ein ungültiges CHOICE-Kommando eingibt, wird ERRORLEVEL 255 zurückgeliefert, und die Hilfe-Information wird angezeigt.

Beispiele

Wenn Sie das folgende Kommando in eine Stapeldatei aufnehmen:

```
CHOICE /C:jne Ja, Nein oder Ende
```

sieht der Benutzer die folgende Meldung, wenn die Stapeldatei ausgeführt wird:

```
Ja, Nein oder Ende [J,N,E]
```

CHOICE liefert ERRORLEVEL 1 zurück, wenn der Benutzer J, 2, wenn er N, und 3, wenn er E drückt.

Im folgenden Beispiel wählt CHOICE standardmäßig J, es sei denn, der Benutzer trifft innerhalb von 10 Sekunden eine Wahl:

```
CHOICE /C:jne /T:j,10 Ja, Nein oder Ende
```

Im nächsten Beispiel wird gezeigt, wie CHOICE zusammen mit anderen Stapeldateikommandos verwendet werden kann. In dem Beispiel wird dem Benutzer die Wahl gegeben, eine der drei folgenden Dienstprogramme anzuwählen: DOSBook, EDIT oder SETUP.

```
@echo off
:start
   cls
   echo DOSBOOK
   echo EDIT
   echo SETUP
   echo -------
   choice /c:desb Option wählen oder mit B beenden
   if errorlevel 4 goto ende
   if errorlevel 3 goto setup
   if errorlevel 2 goto edit
   if errorlevel 1 goto dbook
:setup
   setup
   goto start
:edit
   edit
   goto start
:dbook
   dosbook
   goto start
:ende
cls
```

Hinweis 

Die IF-Anweisungen in diesem Beispiel sind wahr, wenn der von CHOICE ausgegebene ERRORLEVEL-Wert größer als oder gleich dem ERRORLEVEL ist, der in der IF-Anweisung definiert wurde. Die IF-Anweisungen werden deshalb beginnend mit dem höchsten ERRORLEVEL aufgelistet. Bei umgekehrter Reihenfolge würde die Stapeldatei immer DOSBook anspringen.

ECHO

Format

ECHO [**ON**|**OFF**|*meldung*]

Erläuterung

Durch ECHO wird die Bildschirmanzeige der Namen von Kommandos, die von einer Stapeldatei aus ausgeführt werden, eingeschaltet oder unterdrückt. Die Standardeinstellung von ECHO ist ON. Um den aktuellen Status von ECHO zur Anzeige zu bringen, geben Sie ECHO ohne Parameter ein.

Hinweis 

@ECHO OFF wird oft beim Start einer Stapeldatei dazu verwendet, die Anzeige aller Kommandos, einschließlich ECHO OFF selbst, am Bildschirm zu verhindern.

Durch die Option ECHO *meldung* werden Meldungen am Bildschirm angezeigt. Verwenden Sie mehrere ECHO-Anweisungen, um mehr als eine Zeile einer Meldung zur Anzeige zu bringen.

Wenn Sie in einer Stapeldatei direkt nach ECHO einen Punkt eintippen, erscheint eine leere Zeile, wenn Sie die Stapeldatei ausführen.

FOR

Format

FOR %%*variable* **IN (***dateigruppe***) DO** *kommando*

Erläuterung

FOR führt das angegebene *kommando* für jede Datei in einer Gruppe von Dateien aus. Jeder Dateiname wird der Reihe nach im Kommando eingesetzt.

Sie können Ersatzzeichen in Dateinamen verwenden, alle passenden Dateinamen im aktuellen Laufwerk werden verwendet.

Beispiel

Wenn Sie folgende Anweisung in eine Stapeldatei aufnehmen, werden zwei Dateien nacheinander am Bildschirm ausgegeben:

```
FOR %%f IN (RCHN.BAS RCHN2.BAS) DO TYPE %%f
```

GOSUB

Format

GOSUB *marke*

Erläuterung

GOSUB veranlaßt, daß die Stapeldatei-Ausführung zu einer angegebenen *Marke* verzweigt und Kommandos verarbeitet, bis sie auf RETURN trifft, um dann zu der Zeile nach GOSUB zurückzukehren und die Abarbeitung von dort aus fortzusetzen. Sie *müssen* ein RETURN-Kommando bei der Verwendung von GOSUB angeben.

Beispiel

Die folgenden Zeilen in einer Stapeldatei bringen eine Textdatei zur Anzeige und führen dann eine Unterroutine zur Anzeige von drei weiteren Textdateien aus, bevor eine zweite Stapeldatei aufgerufen wird:

```
TYPE INTRO.TXT
GOSUB LISTEN
CALL AUSBLICK
EXIT
:LISTEN
TYPE LISTA.TXT
TYPE LISTB.TXT
TYPE LISTC.TXT
RETURN
```

GOTO

Format

GOTO *marke*

Erläuterung

GOTO veranlaßt, daß die Abarbeitung einer Stapeldatei in der Zeile fortgesetzt wird, die der angegebenen *Marke* folgt.

Sie müssen die Marke, auf die durch GOTO verwiesen wird, mit eingeben. Wenn die Marke nicht gefunden wird, sehen Sie folgende Fehlermeldung:

```
Marke xxxxxxxx nicht gefunden
```

Beachten Sie, daß nur die ersten acht Zeichen einer Marke erkannt werden.

Beispiel

Die folgende Stapeldatei gibt die Datei INFO.TXT so lange aus, bis Sie <Strg> C oder <Strg><Untbr> drücken:

```
:START
TYPE INFO.TXT
GOTO START
```

IF

Format

IF [**NOT**] *bedingung1* [**OR** [**NOT**] *bedingung2*] [**AND** [**NOT**] *bedingung3*] *kommando*

Erläuterung

IF ermöglicht die bedingte Bearbeitung von Kommandos in einer Stapeldatei. Das *kommando* wird ausgeführt, wenn die Bedingung wahr ist. Wenn die Bedingung nicht wahr ist (oder wahr, wenn Sie den Parameter NOT verwenden), wird das *kommando* ignoriert und die nächste Anweisung ausgeführt.

Die *bedingungen* können irgendwelche der folgenden sein:

ERRORLEVEL *n*

Diese Bedingung ist wahr, wenn das vorherige Programm einen Fehlercode liefert, der größer als oder gleich *n* ist (wobei *n* eine Zahl ist).

zeichenfolge1 **=** | **==** | **!=** | <> *zeichenfolge2*

Diese Bedingung ist wahr, wenn das Verhältnis zwischen der angegebenen Zeichenfolge (*zeichenfolge1*) und einer anderen Zeichenfolge (*zeichenfolge2*) mit dem angegebenen Symbol: "identisch mit" (= oder ==) oder "nicht identisch mit" (!= oder <>) übereinstimmt. Zeichenfolgen können Standard-Zeichenfolgen oder Stapelvariablen (z.B. %hour%) sein.

#wert1=|==|!=|<>#wert2

Diese Bedingung ist wahr, wenn das Verhältnis zwischen dem absoluten Wert der angegebenen Variablen mit dem angegebenen Symbol übereinstimmt.

EXIST *dateispez*

Diese Bedingung ist wahr, wenn *dateispez* im angegebenen Verzeichnis oder im aktuellen Verzeichnis (wenn kein *verzpfad* in *dateispez* angegeben ist) vorhanden ist.

DIREXIST *verzpfad*

Diese Bedingung ist wahr, wenn *verzpfad* im angegebenen Verzeichnis oder im aktuellen Verzeichnis (wenn kein *verzpfad* in *verzpfad* angegeben ist) vorhanden ist.

Beispiele

Die folgende Stapeldatei verwendet mehrere IF-Anweisungen, um den ERRORLEVEL einer XCOPY-Operation zu überprüfen:

```
REM XCOPY und DEL mit ERRORLEVEL-Überprüfung
XCOPY %1 %2
IF ERRORLEVEL 5 GOTO FEHLER5
IF ERRORLEVEL 4 GOTO FEHLER4
IF ERRORLEVEL 3 GOTO FEHLER2
IF ERRORLEVEL 2 GOTO FEHLER1
DEL %1
GOTO ENDE
:FEHLER1
   ECHO Dateien %1 nicht gefunden - Dateien werden
     nicht gelöscht
   GOTO ENDE
:FEHLER2
   ECHO abgebrochen - Dateien werden nicht gelöscht
   GOTO ENDE
:FEHLER4
   ECHO Konnte XCOPY nicht starten - Dateien werden
     nicht gelöscht
```

```
   GOTO ENDE
:FEHLER5
   ECHO Plattenschreibfehler - Dateien werden nicht
     gelöscht
:ENDE
```

Die folgende IF-Anweisung gibt an, daß WO IST HANS? nur angezeigt wird, wenn HANS *nicht* der aktuelle Wert des Parameters %1 ist. Beachten Sie, daß die Zeichenfolgen in Anführungszeichen gesetzt sind; Sie sollten Zeichenfolgen immer in Anführungszeichen setzen, um Syntaxfehler zu vermeiden, insbesondere wenn keine Parameter angegeben werden:

```
IF "%1"<>"HANS" ECHO WO IST HANS?
```

Die IF-Anweisung in dem folgenden Satz von Anweisungen bedeutet, daß die Kommandos zwischen DIR B: und der Marke XYZ nur ausgeführt werden, wenn MEINDAT nicht im aktuellen Verzeichnis vorhanden ist:

```
IF EXIST MEINDAT GOTO XYZ
DIR B:
.
.
:XYZ
.
.
```

PAUSE

Format

PAUSE [*bemerkung*]

Erläuterung

Sie können in eine Stapeldatei PAUSE einfügen und damit eine Pause bei der Abarbeitung der Datei bewirken, um z.B. Disketten zu wechseln.

PAUSE gibt immer folgende Meldung aus:

```
Weiter mit beliebiger Taste ...
```

Sie können, wenn Sie wollen, eine zusätzlich *bemerkung* mit bis zu 122 Zeichen angeben.

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt ein PAUSE-Kommando mit einer Bemerkung in einer Stapeldatei:

```
COPY A:*.* B:
@ECHO OFF
PAUSE Neue Diskette in Laufwerk A: einlegen
COPY A:*.* B:
```

Wenn diese Stapeldatei ausgeführt wird, werden die Dateien der Diskette in Laufwerk A: auf die Diskette in Laufwerk B: kopiert. Dann wird die Verarbeitung ausgesetzt, und folgende Meldung erscheint:

```
Neue Diskette in Laufwerk A: einlegen
Weiter mit beliebiger Taste ...
```

Sie können entweder eine neue Diskette einlegen und eine beliebige Taste drücken, um weiterzumachen, oder drücken Sie <Strg> C, um die Verarbeitung abzubrechen.

REM

Format

REM | **;** [*bemerkung*]

Erläuterung

Verwenden Sie REM oder einen Strichpunkt (;), damit das Betriebssystem eine Anweisung als Kommentar oder *bemerkung* behandelt. Jede Zeile in einer Stapeldatei, vor der REM oder ein Strichpunkt steht, wird nicht verarbeitet.

Hinweis 

Wenn ECHO eingeschaltet (ON) ist, erscheinen REM-Zeilen auf dem Bildschirm, wenn die Datei ausgeführt wird.

Die maximale Länge für eine *bemerkung* beträgt 123 Zeichen. Sie können Leerzeichen, Tabulatoren oder Kommata als Wort-Trennzeichen verwenden. Leere Kommentarzeilen (REM ohne Bemerkung) werden dazu benutzt, in einer Stapeldatei etwas Platz freizulassen, wodurch sie leichter zu lesen und zu editieren ist.

RETURN

Format

RETURN

Erläuterung

Mit RETURN kehrt die Abarbeitung der Stapeldatei zur sequentiellen Verarbeitung von Kommandos nach einer GOSUB- oder SWITCH-Anweisung zurück.

SHIFT

Format

SHIFT

Erläuterung

SHIFT ermöglicht den Zugriff auf mehr als neun Parameter in der Kommandozeile (%1 bis %9), indem sie um eine Position nach links verschoben werden.

Wenn SHIFT ausgeführt wird, wird der Wert in %0 durch den Wert in %1 ersetzt, %1 wird durch %2, %2 durch %3 usw. ersetzt, bis zum Wert %8, der durch den Wert von %9 ersetzt wird.

Verwenden Sie SHIFT so oft wie nötig, um alle Parameter der Kommandozeile (bis zu maximal 10 gleichzeitig) zu verarbeiten. Stellen Sie sich die Stapelparameter als "Fenster" vor; SHIFT verschiebt lediglich das Fenster um eine Position nach rechts.

Beispiel

SHIFT ist äußerst nützlich, wenn Sie eine Stapeldatei verwenden, um einen einzigen Vorgang häufig auszuführen und eine jeweils andere Anzahl von Parametern in der Kommandozeile verwenden.

Die Stapeldatei COPYX z.B. ist dafür ausgelegt, eine Reihe von Dateien in ein einziges Zielverzeichnis zu kopieren. Sie würden folgendes eingeben, um COPYX auszuführen:

COPYX *dateiname1 dateiname2 dateiname3... verzpfad*

COPYX.BAT hätte folgenden Inhalt:

```
@ECHO OFF
IF "%1" == "/?" GOTO HILFE
REM COPYX benötigt mindestens 2 Parameter,
REM wenn der erste Parameter nicht /? ist
IF "%2" == "" GOTO FEHLER
SET COPYX_DATEI =
:KREIS
  REM Wenn der zweite Parameter leer ist,
  REM muß der erste Parameter das Ziel sein
  IF "%2" == "" GOTO KEINE_WEITEREN_DATEIEN
  REM Ansonsten, den ersten Parameter in die
  REM Liste der zu kopierenden Dateien einzufügen
  SET COPYX_DATEI = %COPYX_DATEI% %1
  REM Parameter nun mit SHIFT verschieben,
  REM damit %1 durch %2 etc. ersetzt wird.
  SHIFT
  REM Zurück, um die übrigen
  REM Parameter anzusehen
  GOTO KREIS
:KEINE_WEITEREN_DATEIEN
  REM Der erste Parameter enthält nun das
  REM Ziel
  REM COPYX_DATEI enthält die Liste der zu
  REM kopierenden Dateien
  FOR %%i IN (%COPYX_DATEI%) DO XCOPY %%i %1
  GOTO ENDE
:FEHLER
  ECHO COPYX: Mindestens 2 Parameter werden benötigt
  GOTO ENDE
:HILFE
  ECHO COPYX: Kopierprogramm für mehrere Dateien
  ECHO Enter: COPYX dateiname1 dateiname2... verzpfad
  GOTO ENDE
:ENDE
SET COPYX_DATEI =
```

SWITCH

Format

SWITCH *marke1, marke2*[, *marke3... marke9*]

Erläuterung

Das Kommando SWITCH ermöglicht das Umschalten zwischen verschiedenen Unterroutinen in derselben Stapeldatei, je nachdem, welche Information (*marke*) vom Benutzer eingegeben wurde. SWITCH veranlaßt auch, daß Sie die Stapeldatei zu dieser Eingabe auffordert. SWITCH erstellt eine einfache Menü-Schnittstelle.

Wenn die Marke eingegeben wird, springt die Verarbeitung zu dieser Marke in der Stapeldatei und kehrt zu der Zeile nach SWITCH zurück, sobald sie auf ein RETURN-Kommando trifft.

Sie können maximal neun Marken mit einem SWITCH-Kommando benutzen.

Beispiel

Die folgende Stapeldatei definiert eine SWITCH-Routine, um ein Anwenderprogramm aus einer Liste von Anwenderprogrammen auszuwählen:

```
@ECHO OFF
:BEGINN
CLS
ECHO            ANWENDERPROGRAMM-MENÜ
ECHO            ====================
ECHO 1          Textverarbeitung
ECHO 2          Desktop Publisher
ECHO 3          Datenbank
ECHO 4          Ende
ECHO Wählen Sie eine Zahl zwischen 1 und 4
SWITCH Text, DTP, DB, ENDE
GOTO BEGINN
:Text
EDIT
RETURN
:DTP
CALL VPPROF
RETURN
:DB
CD \DATABASE
DB
RETURN
:ENDE
```

Was sind Makros?

Ein Makro ähnelt einer Stapeldatei; es besteht aus einer Anzahl von Kommandos, die ausgeführt werden, indem sie nur einen einzigen Namen beim Systemprompt eingeben. Der Hauptunterschied zwischen Stapeldateien und Makros ist, daß Makros im RAM-Speicher statt auf der Platte gespeichert werden und aus jedem beliebigen Verzeichnis heraus ausgeführt werden können. Dies bedeutet, daß sie schneller ausgeführt werden können als Stapeldateien. Makros belegen jedoch den Speicher, der normalerweise von Informationen über bereits in der Kommandozeile verwendete Kommandos belegt werden würde. Makros gehen auch verloren, wenn Sie Ihren Rechner ausschalten bzw. neu starten.

In den folgenden Abschnitten in diesem Kapitel zur Verwendung von Makros werden weitere Unterschiede zwischen Stapeldateien und Makros beschrieben.

Die Erstellung von Makros mit DOSKEY

Das Betriebssystem bietet das Kommando DOSKEY, um mit Makros arbeiten zu können.

Um ein Makro zu erstellen, tippen Sie lediglich das Kommando DOSKEY beim Systemprompt wie folgt ein:

DOSKEY *makroname* = *kommandos* <Enter>

Die Anzahl der Kommandos, die Sie in ein Makro aufnehmen können, ist durch die Länge einer einzelnen Zeile (127 Zeichen) begrenzt; alle Kommandos in einem Makro müssen in derselben Zeile stehen.

Trennen Sie die Kommandos mit $T (oder $t). Die folgende Kommandozeile definiert z.B. ein Makro, das alle .TXT-Dateien im aktuellen Verzeichnis nach der Größe auflistet, bevor sie in das Hauptinhaltsverzeichnis des Laufwerks A: kopiert werden:

```
DOSKEY CPYTXT = XDIR *.TXT /Z $t COPY *.TXT A:\
```

Neben $t gibt es noch andere Sonderzeichen, die Sie in einem Makro verwenden können. Eine vollständige Liste finden Sie in der folgenden Tabelle.

Sonderzeichen	Bedeutung
$L (oder $l)	entspricht dem Zeichen "kleiner als" (<)
$G (oder $g)	entspricht dem Zeichen "größer als" (>)
GG (oder gg)	entspricht dem doppelten Zeichen "größer als" (>>)
$B (oder $b)	entspricht dem Symbol für das Piping (|)

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen bei der Erstellung von Makros:

- Sie können keine GOTO-Kommandos in Makros verwenden oder ein Makro aus einem anderen Makro heraus starten. Sie können jedoch eine Stapeldatei aus einem Makro heraus ausführen.
- Ersetzungsvariablen sind bei Makros $1 bis einschließlich $9, statt %1 bis einschließlich %9, wie es bei Stapeldateien der Fall ist.
- Sie können eine Umgebungsvariable in einem Makro mit SET definieren, jedoch keine Umgebungsvariablen im Makro selbst verwenden.

Das Editieren von Makros

Ein Makro wird editiert, indem Sie die Kommandozeile editieren, die Sie bei Erstellung des Makros eingegeben haben. Verwenden Sie die HISTORY-Funktion in der Kommandozeile, um die Kommandozeile wieder aufzurufen, sie zu editieren und anschließend wieder abzusetzen.

Die Ausführung und das Stoppen von Makros

Um ein Makro auszuführen, geben Sie seinen Namen beim Systemprompt, gefolgt von allen erforderlichen Parametern, ein. Vergewissern Sie sich, daß Sie eine Leerstelle zwischen dem Makronamen und den Parametern gelassen haben.

Um ein Makro zu stoppen, drücken Sie <Strg> C. Damit wird das Kommando, das gerade ausgeführt wird, abgebrochen. Drücken Sie <Strg> C so oft wie nötig, um jedes Kommando im Makro abzubrechen.

Das Sichern von Makros in Stapeldateien

Die beste Art, Makros zu sichern, ist, die Kommandos in eine einzige Stapeldatei einzufügen und die Stapeldatei dann jedesmal auszuführen, wenn Sie die Makros benötigen.

Um Makros auf diese Weise zu sichern, verwenden Sie das Kommando DOSKEY mit der Option */macros* und einem Umsteuerungssymbol. Das folgende Kommando speichert z.B. *alle* Makros, die derzeit im Speicher gespeichert sind, in eine Stapeldatei namens MAKROS.BAT:

```
DOSKEY /MACROS >MAKROS.BAT
```

Das Sichern von Makros in Stapeldateien bedeutet auch, daß Sie sie immer wieder editieren können.

Kapitel

8 Kommandos

Das vorliegende Kapitel enthält eine Zusammenfassung der Betriebssystemkommandos. Außerdem enthält das Kapitel eine Liste der Tasten, die zum Ändern der Kommandozeile verwendet werden können.

Zusammenfassung der Kommandos

Tabelle 8-2 listet alle Kommandos, die Sie in der Komandozeile eingeben können. Die Kommandos sind in die folgende Kategorien eingeordnet:

- Datum und Zeit
- Verzeichnisse
- Plattenkomprimierung
- Plattenverwaltung
- Dateien
- Eingabe/Ausgabe
- Internationale Sprachunterstützung
- Verwaltung des Speichers
- Netzwerk
- Online-Hilfe
- Betriebssystem
- Drucken von Dateien
- Programmsteuerung
- Wiederherstellung von Dateien
- Bildschirmanzeige
- Absicherung

Die Syntax eines bestimmten Kommandos und eine Erläuterung, wie Sie dieses Kommando anwenden, finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. Die Syntax und Erläuterungen der NET-Kommandos (um mit dem Netzwerk zu arbeiten) finden Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks. Kapitel 5 "Die Verwendung der Online-Dokumentation" dieses Handbuchs erklärt, wie Sie an die Informationen im DOSBook gelangen. Sie können auch die Hilfe-Informationen für jedes Kommando zur Anzeige bringen, indem Sie das Kommando eingeben und /? oder /H anfügen.

Eine alphabetisch geordnete Liste der Kommandos des Betriebssystems finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Hinweis

In diesem Handbuch sind die Unterkommandos für die Stapelverarbeitung in Kapitel 7 "Die Stapelverarbeitung" und die Kommandos für die Datei CONFIG.SYS in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems" beschrieben. Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" enthält Informationen über Konfigurationskommandos, die für Speicherverwaltung nützlich sind. Für eine ausführliche Beschreibung aller Stapeldateien, der Datei CONFIG.SYS und der Speicherverwaltungs-Kommandos, schauen Sie jedoch in DOSBOOK nach.

Tabelle 8-1
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Datum und Zeit	
Das aktuelle Datum anzuzeigen und es einzustellen.	DATE
Die Tageszeit anzuzeigen oder sie einzustellen.	TIME
Zeit und Datum für Dateien einzustellen.	TOUCH
Verzeichnisse	
Einem Laufwerk oder Unterverzeichnis einen anderen Laufwerksbuchstaben zuzuweisen.	ASSIGN
Die Verzeichnisstruktur eines Plattenlaufwerks an ein leeres Unterverzeichnis auf einem anderen Laufwerk anzuknüpfen.	JOIN
Den Inhalt von Platten/Disketten zu sichern bzw. aus einer Sicherung wiederherzustellen	FBX
Das aktuelle Verzeichnis eines Laufwerks zu ändern und den Pfad zum aktuellen Dateiverzeichnis anzuzeigen	CHDIR oder CD
Eine leere Verzeichnisstruktur zu kopieren.	XCOPY
Ein Unterverzeichnis zu erstellen.	MKDIR oder MD
Eine leere Verzeichnisstruktur zu löschen.	RMDIR oder RD
Dateigruppen und Unterverzeichnisse selektiv zu löschen.	XDEL
Eine Verzeichnisstruktur anzuzeigen.	TREE

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Den Inhalt eines Dateiverzeichnisses aufzulisten.	DIR XDIR (mehr Optionen)
Ein Verzeichnis zu verschieben.	MOVE
Ein Verzeichnis umzubenennen.	RENDIR
Eine Pfadangabe durch einen Laufwerksbuchstaben zu ersetzen.	SUBST
Plattenkomprimierung	
Ein leeres Stacker(*)-Laufwerk aus vorhandenem freien Speicherplatz zu erstellen.	CREATE
Die Daten auf einem Stacker-Laufwerk zu entkomprimieren.	UNSTACK
Den Status des Stacker-Laufwerks zur Anzeige zu bringen.	STACKER
Ein Stacker-Laufwerk zu aktivieren oder inaktivieren.	STACKER
Das zu erwartende Komprimierungsverhältnis für ein Laufwerk, das Sie komprimieren wollen, zu kalkulieren.	PREVIEW
Plattenverwaltung	
Den Inhalt von Platten/Disketten zu sichern bzw. aus einer Sicherung wiederherzustellen.	FBX
Ganze Disketten desselben Formats zu vergleichen.	DISKCOMP
Ganze Disketten desselben Formats zu kopieren.	DISKCOPY
Den Bereichsnamen des angegebenen Laufwerks anzuzeigen.	VOL
Einen Bereichsnamen auf einer Festplatte oder Diskette einzurichten bzw. ihn zu ändern oder zu löschen.	LABEL
Die Plattenleistung zu optimieren.	DISKOPT NWCACHE
Disketten und Festplatten zu formatieren.	FORMAT
Eine Platte zu formatieren und zu partitionieren.	FDISK

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Eine Diskette zu entformatieren.	UNFORMAT
Die Unversehrtheit der Daten auf Platten/Disketten zu überprüfen und Korrekturen vorzunehmen.	CHKDSK
Dateien	
Die Paßwortschutzebene anzuzeigen oder zu ändern.	PASSWORD
Den Inhalt von Platten/Disketten zu sichern bzw. aus einer Sicherung wiederherzustellen.	FBX
Nach jedem Schreibvorgang zu überprüfen, ob die Daten korrekt auf Platte/Diskette geschrieben worden sind.	VERIFY
Zwei Dateien zu vergleichen.	COMP FC
Ausführbare Dateien (.EXE) in Binär-Dateien (.BIN) oder .COM-Dateien umzuwandeln.	EXE2BIN
Dateien zu kopieren oder mehrere Dateien in einer zu kombinieren.	COPY REPLACE XCOPY (mehr Optionen)
Speicherplatz freizusetzen, der von entlöschbaren Dateien belegt ist.	DELPURGE
Die Attribute einer Datei anzuzeigen und sie zu ändern.	ATTRIB
Den Inhalt einer Textdatei am Bildschirm anzuzeigen.	TYPE
Den Texteditor (EDIT) zu starten.	EDIT
Dateien aus Verzeichnissen zu löschen (keine automatische Bestätigungsaufforderung).	DEL ERASE oder ERA XDEL (mehr Optionen)
Dateien zu löschen, jedoch zuvor zur Bestätigung aufzufordern.	DELQ ERAQ
Eine Verzeichnisstruktur anzuzeigen (um eine Datei zu finden).	TREE
Zeichenfolgen in Textdateien zu suchen.	FIND

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Dateien zu verschieben.	MOVE
Dateien auszudrucken.	siehe "Drucken von Dateien"
Dateien umzubenennen.	RENAME oder REN
Fehlerhafte Dateiinformationen zu restaurieren.	siehe "Wiederherstellung von Dateien"
Zeit und Datum für Dateien einzustellen.	TOUCH
Einen Suchpfad für Kommandos oder Stapeldateien zu setzen.	PATH APPEND
Dateien über die seriellen Kommunikationsschnittstellen zwischen zwei Rechnern zu übertragen.	FILELINK
Eingabe/Ausgabe	
Die Ein- und Ausgabe umzusteuern.	CTTY Filtersymbol | Umleitungsymbol >, < und >>
Daten aus dem Standardeingabegerät zu lesen, sie alphabetisch zu sortieren und sie an das Standardausgabegerät zu schreiben.	SORT
Internationale Sprachunterstützung	
Die aktive Codetabelle für die Unterstützung landesspezifischer Zeichen zu wechseln.	NLSFUN /CHCP
Internationale Zeichen über einen Farbgrafik-Adapter (CGA) anzuzeigen.	GRAFTABL
Das Ihrem Land entsprechende Tastaturprogramm zu laden.	KEYB
Das entsprechende Format für Datum, Uhrzeit, das Währungssymbol und die Parameter für die Codetabelle Ihres Landes auszuwählen.	COUNTRY
Eine Codetabelle vorzubereiten, auszuwählen und anzuzeigen.	MODE

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Speicherverwaltung	
Programme in den Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory) zu laden.	HILOAD/LOADHIGH
Informationen über die aktuelle Speicherbelegung auszugeben.	MEM
Ausgewählte Speicherfunktionen zu aktivieren und inaktivieren.	MEMMAX
Das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 zu aktivieren und inaktivieren.	EMM386
Netzwerk	
Netzwerk-Aufgaben mit dem NET-Dienstprogramm auszuführen.	NET
Das Netzwerkverwaltungs-Dienstprogramm zu benutzen.	NET ADMIN
Netzwerkbenutzer aufzulisten und ihnen Nachrichten zu schicken.	NET CONSOLE
Das Netzwerk-Diagnose-Dienstprogramm zu benutzen.	NET DIAGS
Netzwerk-Aufgaben in der Kommandozeile auszuführen.	NET Kommando
Das Netzwerk-Spiel zu spielen.	NETWARS
Online-Hilfe	
Die Dokumentation auf dem Bildschirm aufzurufen.	DOSBOOK HELP
Betriebssystem	
Die Systemkonfiguration zu ändern.	SETUP
Die aktuelle Versionsnummer des Betriebssystems anzuzeigen.	VER
Eine weitere Kopie des Kommandoprozessors zu laden.	COMMAND
Ihr System vorübergehend zu sperren.	LOCK
Das Kommando-Prompt zu ändern.	PROMPT

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Systemdateien und COMMAND.COM auf ein angegebenes Laufwerk zu übertragen.	SYS
Drucken von Dateien	
Einen Drucker einzurichten und einzustellen.	MODE
Den Druck von grafischen Darstellungen mit der Taste <Druck>zu erlauben.	GRAPHICS
Textdateien auszudrucken.	PRINT COPY
Eine Textdatei auf einem PostScript*-Drucker zu drucken.	SCRIPT
Programmsteuerung	
Ein Makro anzulegen.	DOSKEY
Ein Programm zu testen.	DEBUG
Umgebungsvariablen im Umgebungsbereich des Kommandoprozessors zu setzen.	SET
Gemeinsamen Zugriff auf Dateien und Daten zu unterstützen.	SHARE
Den Abbruch von Programmen zu ermöglichen, indem Sie <Strg><Untbr> drücken.	BREAK
Programme während des Starts des Systems zu laden.	INSTALL
Den Task Manager zu laden und zu konfigurieren.	TASKMGR
Die Ausführung einer Stapeldatei oder eines weiteren Kommandoprozessors zu beenden.	EXIT
Wiederherstellung von Dateien	
Entlöschbare Dateien zu entfernen.	DELPURGE
Dateien aus Sicherungskopien wiederherzustellen.	FBX
Fehlerhafte Dateiinformationen zu restaurieren.	RECOVER

Tabelle 8-1 *Fortsetzung*
Betriebssystemkommandos

Ziel	Kommando
Gelöschte Dateien einer defekten Platte wiederherzustellen.	UNDELETE
Gelöschte Dateien auf der Platte als entlöschbare Dateien zu sichern.	DELWATCH
Eine Kopie der Dateizuweisungstabelle (FAT) auf Platte/Diskette zu sichern.	DISKMAP
Bildschirmanzeige	
Den Anzeigemodus zu ändern.	MODE
Den Bildschirm zu löschen.	CLS
Text auf der Konsole anzuzeigen.	MORE
Das Cursorzeichen auf Laptops zu ändern.	CURSOR
Das Systemprompt zu ändern.	PROMPT
Absicherung	
Die Paßwortschutzebene für Dateien anzuzeigen oder zu ändern.	PASSWORD
Ihr System vorübergehend zu sperren.	LOCK
Laufwerke und Verzeichnisse auf Viren zu überprüfen.	SDSCAN SDRES
Die Absicherung auszuschalten, wenn Sie nicht auf die Festplatte zugreifen können.	UNSECURE

Das Editieren der Kommandos in der Kommandozeile

Das Betriebssystem verfügt über vielseitige Möglichkeiten zum Editieren der Kommandozeile, die Ihnen die Eingabe von Kommandos erleichtern. Die von Ihnen verwendeten Kommandos können gespeichert werden, so daß Sie eine Kommandozeile nicht erneut eintippen müssen, wenn Sie einen Tippfehler gemacht haben. Sie können das entsprechende Kommando wieder zur Anzeige bringen, korrigieren und dann nochmals absetzen.

In der folgenden Tabelle sind alle Tasten zum Editieren der Kommandozeile aufgeführt. Der Tabelle sind Beispiele zur Verwendung dieser Tasten angeschlossen.

Tabelle 8-2
Editierungstasten für die Kommandozeilen

Taste	Funktion
<Esc>	verwirft die Kommandozeile. Der ursprüngliche Inhalt der gespeicherten Kommandozeile bleibt unverändert.
<Rücktaste>	löscht in der gespeicherten Kommandozeile das Zeichen links von der Cursorposition.
<Entf>	löscht in der gespeicherten Kommandozeile das aktuell hervorgehobene Zeichen.
<Einfg>	ermöglicht das Einfügen von Zeichen in der gespeicherten Kommandozeile. Alle eingetippten Zeichen werden am Bildschirm angezeigt. Wenn Sie die Einfg-Taste erneut drücken, wird der Einfügemodus ausgeschaltet.
<F1>	kopiert ein Zeichen aus der gespeicherten Kommandozeile und zeigt es an.
<F2>	Wenn Sie diese Taste drücken und danach ein Zeichen eingeben, werden alle Zeichen bis zu dem angegebenen Zeichen kopiert.
<F3>	kopiert die verbleibenden Zeichen aus der gespeicherten Kommandozeile auf den Bildschirm.
<F4>	Wenn Sie diese Taste drücken und danach ein Zeichen eingeben, werden alle Zeichen bis zu dem angegebenen Zeichen aus der gespeicherten Kommandozeile gelöscht.
<F5>	kopiert die aktuelle Kommandozeile (wie sie ist) auf die gespeicherte Kommandozeile. Die Zeile wird nicht als Kommando ausgeführt und kann auf Wunsch weiterbearbeitet werden.

Tabelle 8-2
Editierungstasten für die Kommandozeilen

Taste	Funktion
<F6>	spezifiziert das Dateiende-Zeichen (<Strg>Z); wenn Sie z.B. eine Datei mit dem Kommando COPY erstellen, drücken Sie F6, nachdem die Texteingabe beendet ist, um das Ende der Datei zu kennzeichnen. Weitere Erklärungen zu COPY finden Sie in den Informationen zur Anwendung von COPY für die Erstellung einer Datei in diesem Kapitel.
<F9>/<F10>	löscht die gespeicherte Kommandozeile.

Das Editieren der Kommandozeile mit Zusatztasten

Zusätzlich zu den im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Tasten stellt das Betriebssystem weitere Tasten für das Editieren zur Verfügung. Diese Zusatztasten sind in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks beschrieben.

Kapitel 9

Die Konfigurierung des Systems

Um die Effizienz Ihres Betriebssystems zu verbessern und die Leistung der von Ihnen eingesetzten Programme zu erhöhen, können Sie die Systemkonfiguration anpassen.

Die Konfiguration des Betriebssystems wird durch die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT festgelegt, die bei jedem Start des Systems ausgeführt werden. Diese Dateien werden im vorliegenden Kapitel beschrieben.

Mit dem Programm SETUP können Sie die Systemkonfiguration nach der Installierung jederzeit schnell und einfach ändern. SETUP bietet Ihnen Menüs, aus denen Sie die geeigneten Optionen auswählen. Wenn Sie SETUP verlassen, werden die notwendigen Änderungen an den Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT automatisch durchgeführt. Diese Änderungen werden dann beim nächsten Start des Systems übernommen. Im vorliegenden Kapitel wird beschrieben, was Sie im Programm SETUP tun können und wie Sie es verwenden.

Für manche weitergehenden Funktionen werden Sie möglicherweise die Konfigurationsdateien direkt mit EDIT oder einem anderen Texteditor editieren müssen. In dem vorliegenden Kapitel ist eine vollständige Beschreibung aller speziellen Kommandos, die Sie in der Datei CONFIG.SYS eintragen können, enthalten.

Hinweis

Es gibt drei CONFIG.SYS-Kommandos (DOS, HIDEVICE/DEVICEHIGH und HIINSTALL/INSTALLHIGH), die zur Optimierung der Art, wie das System den Speicher benutzt, verwendet werden. Diese Kommandos werden auch in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschrieben.

Die Verwendung von SETUP zur System-Konfigurierung

Mit dem Programm SETUP können Sie die meisten von Ihnen möglicherweise benötigten Änderungen an der Systemkonfiguration durchführen, ohne daß Sie die Konfigurationsdateien selbst editieren müssen. Verwenden Sie SETUP, um die folgenden Systemfunktionen einzurichten:

DOS-System & Speicherverwaltung

- 386* oder 80286 Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM), DPMS, Position der DOS-Software im Speicher
- Land und Tastatur
- DOS-Parameter (Systempfad (PATH), Umgebungsparameter (Environment), Puffer für bereits verwendete Kommandos (HISTORY), Plattenparameter, Kommando PROMPT, Verzeichnisse für temporäre und Initialisierungsdateien)
- Optionale DOS-Gerätetreiber und -Dienstprogramme (ANSI.SYS, GRAFTABL, FASTOPEN, SHARE, Umschalten der Codetabellen)
- Globale Farbeinstellungen

Plattenkomprimierung

- Erstellung und Umkonfigurierung von Stacker*-Laufwerken

Plattenleistung

- VDISK.SYS
- NWCACHE Plattencache

Datenschutz & -absicherung

- DELWATCH
- DISKMAP
- Anti-Virus-Software
- DOS-Bildschirmschoner/Systemsperrung
- Aktivierung oder Inaktivierung der Systemabsicherung

Prozeßverwaltung

- Task Manager (Multitasking oder Prozeßumschaltung)

Vernetzung

- Schnittstellenkarte
- Personal NetWare-Serversoftware
- Netzwerk-Verwaltung
- Server-Verbindungen

Das Starten von SETUP

Starten Sie SETUP, nach dem Sie NWDOS zum aktuellen Verzeichnis gemacht haben und das folgende Kommando beim Systemprompt eingeben:

SETUP <Enter>

Das erste Menü, das angezeigt wird, listet die Funktionen des Betriebssystems auf, für die Sie Optionen anwählen können: *DOS-System und Speicherverwaltung, Plattenkomprimierung, Plattenleistung, Datenschutz und -absicherung, Prozeßverwaltung* und *Vernetzung.* Wählen Sie das Gebiet an, das Sie konfigurieren wollen. Eine Reihe von Menüs erscheint, die sich auf dieses Gebiet des Betriebssystems bezieht. Wenn Sie mit der Änderung der Werte fertig sind und SETUP verlassen, werden die entsprechenden Kommandos automatisch in die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT eingetragen. Beim nächsten Start des Systems ist es mit den neuen Einstellungen konfiguriert.

Hilfe in SETUP

SETUP bietet umfassende Online-Hilfe. Drücken Sie dazu einfach die Taste <F1>, wenn eine Option markiert ist oder wenn sich der Cursor in einem Feld befindet, für das Sie die Hilfe-Informationen angezeigt haben wollen.

Das Verlassen von SETUP

Sie können SETUP jederzeit verlassen und zum Betriebssystem zurückkehren, indem Sie die Tasten <Alt> X drücken. Ihre momentane Systemeinstellung wird dadurch nicht berührt. Sie können aber auch zu jeder Zeit zum Programm SETUP zurückkehren, um Werte erneut zu ändern. Die Konfigurationswerte ändern sich nicht, bis Sie das System neu starten.

Der Anleitungsmodus von SETUP

Um eine Zusammenfassung der aktuellen Systemkonfiguration, einschließlich der aktuellen Speicherverwaltungsprogramme, des vorhandenen Speichers, des letzten physischen Laufwerks und (wo erforderlich) Empfehlungen zur Verbesserung der Leistung des Systems zu sehen, geben Sie das folgende Kommando ein:

```
SETUP /A
```

Diese Informationen werden auch standardmäßig bei jedem Start des Betriebssystems angezeigt.

Die Konfigurierung des Systems durch Editieren der Konfigurationsdateien

Es ist immer einfacher und sicherer, SETUP zu verwenden, um die Systemkonfiguration zu ändern. Manchmal werden Sie jedoch vielleicht eine Änderung machen wollen, die nur durchgeführt werden kann, wenn Sie die Konfigurationsdateien selbst editieren. Das Laden eines CD-ROM-Treibers z.B. kann nur über die Editierung der Datei CONFIG.SYS geschehen.

Sie können jedes beliebige Systemkommando in der Datei AUTOEXEC.BAT verwenden. Informationen über die Syntax und Funktion jedes Systemkommandos finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Hinweis

Die Kommandos HILOAD/LOADHIGH und MEMMAX, die zur Speicherverwaltung verwendet werden, werden auch in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschrieben.

In der Datei CONFIG.SYS können Sie alle CONFIG.SYS-Kommandos verwenden. Informationen über die Syntax und Funktion jedes Kommandos von CONFIG.SYS finden Sie im Abschnitt "CONFIG.SYS-Kommandoreferenz" auf Seite 9-9.

Hinweis

Drei CONFIG.SYS-Kommandos werden verwendet, um die Art, wie das System Speicher benutzt, zu optimieren. Diese Kommandos (DOS, HIDEVICE/DEVICEHIGH und HIINSTALL/INSTALLHIGH) werden auch in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschrieben.

CONFIG.SYS

Wenn Sie das Betriebssystem installieren, wird automatisch eine Datei CONFIG.SYS für Sie erstellt und im Hauptinhaltsverzeichnis des Laufwerks abgelegt, von dem aus das Betriebssystem gestartet wird (üblicherweise die Festplatte).

Die in der Datei CONFIG.SYS angegebenen Informationen hängen von den Werten ab, die Sie bei Ausführung des Programms INSTALL wählen. Jedesmal, wenn Sie diese Werte ändern wollen, rufen Sie SETUP auf und wählen die entsprechenden Optionen an.

Um die aktuelle Datei CONFIG.SYS zur Anzeige zu bringen, geben Sie folgendes beim Systemprompt ein:

TYPE CONFIG.SYS <Enter>

Sie sehen dann eine Anzeige ähnlich der folgenden:

```
SHELL = C:\COMMAND.COM /P /E:1024
DEVICE = C:\NWDOS\EMM386.EXE
BREAK = ON
BUFFERS = 20
FILES = 20
FCBS = 4, 4
FASTOPEN = 512
LASTDRIVE = E
HISTORY = ON, 256, OFF
COUNTRY = 049,,C:\NWDOS\COUNTRY.SYS
```

Alle in diesem Beispiel enthaltenen Kommandos werden im Abschnitt "CONFIG.SYS-Kommandoreferenz" auf Seite 9-9 beschrieben.

Sie können auch die Datei CONFIG.SYS in SETUP zur Anzeige bringen, indem Sie die Option anwählen, mit der Sie die Datei CONFIG.SYS am Ende des SETUP-Programms einsehen können, wenn Sie Änderungen durchgeführt haben.

AUTOEXEC.BAT

Die Datei AUTOEXEC.BAT ist eine Stapeldatei, die vom Betriebssystem jedesmal ausgeführt wird, wenn Sie Ihren Computer starten, um ihn entsprechend zu konfigurieren. Wenn Sie das Betriebssystem installieren, wird eine Datei AUTOEXEC.BAT automatisch für Sie erstellt und im Hauptinhaltsverzeichnis des Laufwerks gespeichert, von dem aus Sie das Betriebssystem laden. Die Datei muß immer auf diesem Laufwerk, üblicherweise Ihre Festplatte, gespeichert sein.

Um die aktuelle Datei AUTOEXEC.BAT zur Anzeige zu bringen, geben Sie folgendes beim Systemprompt ein:

TYPE AUTOEXEC.BAT <Enter>

Wenn Sie Änderungen an der Systemkonfiguration mit SETUP durchführen, kann es sein, daß die in der Datei AUTOEXEC.BAT enthaltenen Kommandos entsprechend geändert werden. Sie können die Datei AUTOEXEC.BAT bei der Ausführung von SETUP einsehen, indem Sie die Option anwählen, mit der die Datei AUTOEXEC.BAT am Ende des Programms SETUP angezeigt wird, wenn Sie Änderungen durchgeführt haben.

Jedes Kommando, das automatisch bei jedem Start des Systems ausgeführt werden soll, kann in der Datei AUTOEXEC.BAT eingetragen werden; siehe Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks, in dem alle Systemkommandos, die Sie möglicherweise in die Datei AUTOEXEC.BAT einfügen wollen (oder die Sie bereits in der Datei nach der Installation oder dem Ausführen des Programms SETUP vorfinden werden), ausführlich beschrieben sind.

Die folgenden Kommandos sind besonders nützlich für die Datei AUTOEXEC.BAT:

Tabelle 9-1
Kommandos in AUTOEXEC.BAT

Kommando	Beschreibung
KEYB	Das Kommando KEYB teilt dem Betriebssystem mit, was für eine Tastatur Sie verwenden. Wenn Sie eine deutsche Tastatur und nicht die Standardtastatur für die USA verwenden, müssen Sie KEYB bei jedem Start des Betriebssystems aufrufen, damit auf dem Bildschirm die Zeichen so erscheinen, wie Sie sie eingetippt haben.
PATH und APPEND	Das Kommando PATH teilt dem Betriebssystem mit, wo es nach Kommandos, Programmen und Stapeldateien suchen soll. APPEND teilt dem Betriebssystem mit, wo es nach Dateien eines anderen Typs, wie z.B. eine Datendatei, zu suchen hat. Wenn Sie die Kommandos PATH und APPEND in die Datei AUTOEXEC.BAT setzen, wird der Suchpfad des Betriebssystems bei jedem Start des Betriebssystems automatisch auf Ihre eigene hierarchische Verzeichnisordnung zugeschnitten.
SET	SET fügt Zeichenketten mit Informationen in den Master-Umgebungsbereich des Kommandoprozessors ein. Diese Zeichenketten sind dann allen anderen Programmen und Anwendungen zugänglich.
TIME und DATE	TIME und DATE stellen Zeit und Datum des Systems ein. Sie müssen TIME und DATE verwenden, wenn Ihr Rechner nicht über eine batteriebetriebene Uhr verfügt. TIME und DATE fordern Sie zur korrekten Eingabe der Zeit und des Datums auf, so daß die Systemuhr für Sie gestellt wird. Wenn Sie die Kommandos in die Datei AUTOEXEC.BAT einfügen, werden Sie bei jedem Systemstart zum Einstellen der Systemuhr aufgefordert. Wenn Ihr Computer über eine batteriegepufferte Uhr verfügt, holt sich das Betriebssystem die Informationen automatisch beim Start, sofern Sie nicht TIME oder DATE in der Datei AUTOEXEC.BAT verwendet haben.
PROMPT	PROMPT ermöglicht es, das Standard-Systemprompt zu ändern. Sie könnten es z.B. so ändern, daß das aktuelle Verzeichnis angezeigt wird. Sie können das Prompt zu jeder beliebigen Zeit ändern. Wenn Sie aber das Kommando PROMPT in die Datei AUTOEXEC.BAT (mit SETUP) einfügen, ersparen Sie sich damit, das Prompt jedesmal beim Start des Betriebssystems angeben zu müssen.

Das Starten von Anwenderprogrammen von AUTOEXEC.BAT aus

Sie können Ihre bevorzugte Software automatisch starten, indem Sie sie von der Datei AUTOEXEC.BAT aus laden.

Angenommen, Sie haben ein Textverarbeitungsprogramm WORTWITZ, das durch Eingabe von WW aus dem Dateiverzeichnis \WORTWITZ gestartet wird. Normalerweise müßten Sie die folgenden beiden Kommandos eintippen:

CHDIR \WORTWITZ <Enter>

ww <Enter>

Editieren Sie die Datei AUTOEXEC.BAT, um beide Kommandos aufnehmen, damit WORTWITZ bei jedem Systemstart geladen wird.

Die Umgehung der Konfigurationsdateien

Wenn Sie Ihren Computer "sauber laden" wollen, indem Sie die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT während des Startens umgehen, drücken Sie kurz die Taste <F5> (nur einmal), nachdem der Computer die internen Tests durchgeführt hat. Dies wird normalerweise mit einem Piepton angezeigt. Der Computer startet anschließend mit einer Grundkonfiguration (= "sauberen" Konfiguration) statt der normalen Konfiguration.

Die Bestätigung jedes Konfigurationskommandos

Wenn Sie wollen, daß das System Sie auffordert, jedes Kommando von CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT während des Startens zu bestätigen, drücken Sie kurz die Taste <F8> (nur einmal), nachdem der Computer die internen Tests durchgeführt hat. Dies wird normalerweise mit einem Piepton angezeigt. Die Kommandos in den Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT werden nacheinander, jeweils gefolgt von einem Tonzeichen, angezeigt; antworten Sie mit J, um das Kommando auszuführen oder N, um es zu umgehen.

CONFIG.SYS-Kommandoreferenz

Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Kommandos können in der Datei CONFIG.SYS eingetragen werden. Denken Sie jedoch daran, daß es immer leichter ist, SETUP die Datei CONFIG.SYS automatisch aktualisieren zu lassen, anstatt sie selbst zu editieren.

Jedes Kommando wird auf die gleiche Weise erläutert, wie die speicherresidenten und externen Kommandos in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks; nähere Erläuterungen finden Sie im Abschnitt "Die Kommandosyntax".

Hinweis

Drei CONFIG.SYS-Kommandos (DOS, HIDEVICE/DEVICEHIGH und HIINSTALL/INSTALLHIGH) werden auch in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschrieben, da sie dazu verwendet werden, die Art, wie das System Speicher benutzt, zu optimieren.

?

Format

```
? ["hinweistext"] kommando
```

Erläuterung

Wenn Sie am Anfang einer Anweisung ein ? eingeben, werden Sie vom Betriebssystem gefragt, ob Sie die Anweisung ausführen wollen oder nicht.

Verwenden Sie z.B. ? in DEVICE-Anweisungen, damit Sie wählen können, ob Sie bestimmte Gerätetreiber beim Start des Betriebssystems laden wollen. Verwenden Sie ? auf gleiche Weise in CHAIN-Anweisungen, damit Sie wählen können, ob die Ablaufsteuerung an eine andere Konfigurationsdatei übergeben werden soll.

Sie können auch Text für das Prompt angeben, indem Sie einen Hinweistext in Anführungszeichen zwischen ? und der Anweisung eingeben.

Bevor Sie weitergehen können, ist eine Antwort auf das mit ? angegebene Prompt erforderlich, es sei denn, Sie begrenzen die Zeitspanne, innerhalb der eine Antwort gegeben werden muß. Die Anweisung wird ignoriert, falls keine Antwort gegeben wird. Benutzen Sie das Kommando TIMEOUT, um eine Zeitschranke für eine Antwort anzugeben; siehe dazu TIMEOUT.

Beachten Sie, daß die Länge einer Kommandozeile, einschließlich Fragezeichen und Hinweistext, 128 Zeichen nicht übersteigen darf. Eine längere Anweisung wird ignoriert.

Beispiele

Der folgende Eintrag bewirkt, daß Sie bei jedem Neustart gefragt werden, ob Sie den Treiber ANSI.SYS laden wollen:

```
?DEVICE = C:\NWDOS\ANSI.SYS
```

Immer wenn Sie also das Betriebssystem starten und CONFIG.SYS ausgeführt wird, erscheint folgende Meldung:

```
DEVICE = C:\NWDOS\ANSI.SYS (J/N)?
```

Wenn Sie J eintippen, wird ANSI.SYS geladen. Wenn Sie N eintippen, wird die Anweisung ignoriert.

Mit der nächsten Anweisung wird festgelegt, daß ein Hinweistext angezeigt wird:

```
?"Möchten Sie ANSI.SYS?"DEVICE = C:\NWDOS\ANSI.SYS
```

Diese Anweisung veranlaßt, daß folgendes beim Start des Betriebssystems angezeigt wird:

```
Möchten Sie ANSI.SYS?
```

Antworten Sie mit J, dann wird ANSI.SYS geladen, oder mit N, um die Anweisung zu ignorieren.

:marke

Format

```
:marke
```

Erläuterung

Verwenden Sie :marke, um eine Position (*marke*) zu definieren, auf die das Kommando GOSUB, GOTO oder SWITCH Bezug nehmen kann. Sehen Sie sich die Beschreibungen von GOSUB, GOTO und SWITCH in diesem Kapitel an.

GOSUB, GOTO oder SWITCH erkennt nur die ersten acht Buchstaben nach dem Doppelpunkt als Marke an.

Beispiel

Die folgende Reihenfolge von Anweisungen enthält eine Marke (MEMDISK), auf die das Kommando GOTO Bezug nimmt.

```
? "Speicherplatte installieren? (J/N)" GOTO MEMDISK
.
.
:MEMDISK
DEVICE=VDISK.SYS
```

BREAK

Format

```
BREAK = ON|OFF
```

Erläuterung

Der Wert von BREAK bestimmt, ob Programme während der Ausführung unterbrochen werden können, indem Sie <Strg><Untbr> oder <Strg> C drücken.

Setzen Sie BREAK auf ON, wenn dies möglich sein soll; das Betriebssystem beachtet dann <Strg><Untbr> oder <Strg> C, auch wenn das Programm auf Festplatte/Diskette schreibt oder von dort liest.

Setzen Sie BREAK auf OFF, um das Kommando zu inaktivieren; <Strg><Untbr> oder <Strg> C unterbricht dann ein Programm nur, wenn es das nächste Mal von der Tastatur liest oder Daten auf dem Bildschirm bzw. Drucker ausgibt.

BREAK ermöglicht es, Programme schnell abzubrechen, die die Standard-Ein-/Ausgabe selten benutzen, wie z.B. Programme, die vor der Ausgabe der Ergebnisse längere Berechnungen durchführen.

Das Kommando BREAK wird übersteuert, wenn Sie das Kommando BREAK direkt in der Kommandozeile eingeben, eine Beschreibung von BREAK finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Hinweis

Viele Anwenderprogramme schalten diese Möglichkeit ab, so daß Sie nur die von den Programmen vorgegebene Methode zum Abbruch benutzen können.

BUFFERS

Format

BUFFERS = *nn*

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando BUFFERS, um die Anzahl der Puffer, die Sie im Speicher haben wollen, festzulegen. Puffer (= buffers) sind kleine Bereiche (oder Blöcke) des Hauptspeichers, die vom Betriebssystem bei Lese- oder Schreiboperationen benutzt werden, um die gelesenen oder geschriebenen Informationen vorübergehend zu speichern.

Sie können zwischen 3 und 99 Puffer angeben; die Standardeinstellung ist 15.

Die Anzahl der angegebenen Puffer wirkt sich auf die Geschwindigkeit aus, mit der Programme auf Dateien zugreifen. Je mehr Puffer vorhanden sind, desto schneller ist der Zugriff auf Dateien.

Zu beachten ist jedoch, daß jeder Puffer Speicher in Anspruch nimmt, der ansonsten dem Programm oder Ihren Daten zur Verfügung stünde. Wenn Sie eine große Anzahl Puffer angeben, läuft Ihr Programm möglicherweise langsamer, als dies bei einer kleineren Anzahl Puffer der Fall wäre.

Die Dokumentation Ihrer Anwenderprogramme sollte Informationen über geeignete Werte für die Pufferanzahl enthalten. Ein Wert zwischen 10 und 30 ist normalerweise ausreichend. Für Programme, die viele Dateien benutzen, sollte man einen etwas höheren Wert verwenden. Desktop-Publishing-Programme benötigen möglicherweise mehr als 30 Puffer.

CHAIN

Format

CHAIN = *dateispez*

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando CHAIN, um die Steuerung (während der Ausführung von CONFIG.SYS) an eine andere Konfigurationsdatei zu übertragen. CHAIN prüft automatisch, ob die *dateispez* existiert. Ist dies der Fall, wird die aktuelle Konfigurationsdatei geschlossen und das Betriebssystem beginnt, die Anweisungen in *dateispez* auszuführen. Wenn sie nicht vorhanden ist, kehrt die Verarbeitung zur Original-Konfigurationsdatei zurück.

Hinweis

Wenn Sie das Kommando CHAIN benutzen, um die Steuerung an eine Konfigurationsdatei auf einem anderen Laufwerk zu übergeben, müssen Sie in allen DEVICE- und HIDEVICE/DEVICEHIGH-Anweisungen den vollständigen Pfad einschließlich des Laufwerks angeben.

Das Kommando CHAIN ist am nützlichsten für Systeme mit schreibgeschützten oder ROM-Laufwerken. Mit CHAIN kann die

Konfiguration, die in der im ROM liegenden Kopie von CONFIG.SYS angegeben ist, geändert werden.

CHAIN ist zudem zusammen mit dem Kommando ? sehr nützlich. Damit lassen sich mehrere ähnliche CONFIG.SYS-Kommandos in zusätzliche CONFIG.SYS-Dateien zu Gruppen zusammenfassen und mit einer bedingten Anweisung ausführen; siehe dazu die Beschreibung von ? in diesem Kapitel.

Beispiel

In der unten aufgeführten Folge von Anweisungen ist das Kommando CHAIN enthalten, das das Betriebssystem anweist, nach der Datei CONFIG.SYS auf Laufwerk D: zu suchen, wenn es während der Ausführung auf das Kommando CHAIN trifft. Wenn CONFIG.SYS auf dem Laufwerk D: existiert, wird diese Datei statt des Restes der Datei, die das Kommando CHAIN enthält, ausgeführt. Wenn CONFIG.SYS auf Laufwerk D: nicht existiert, wird die Originaldatei CONFIG.SYS weiter ausgeführt.

```
BUFFERS = 10
COUNTRY = 44,,C:\NWDOS\COUNTRY.SYS
CHAIN = D:\CONFIG.SYS
```

CLS

Format

```
CLS
```

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando CLS, um die Bildschirmanzeige zu löschen.

COUNTRY

Format

COUNTRY = *nnn, cp,* [*d:*]*pfad***COUNTRY.SYS**

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando COUNTRY, um die Datei COUNTRY.SYS zu laden. Sie bietet folgendes:

- das landesspezifische Datums- und Zeitformat
- das landesspezifische Währungssymbol
- die zu verwendende Codetabelle

In europäischen Ländern findet man vorwiegend das Datumsformat Tag/Monat/Jahr, in Nordamerika Monat/Tag/Jahr und in Japan Jahr/Monat/Tag.

Die Datei COUNTRY.SYS hat auch Auswirkungen auf folgende Kommandos: DATE, TIME und TOUCH; Erläuterungen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Wenn Sie das Kommando COUNTRY angeben, muß folgendes zusammen mit der kompletten *dateispez* für COUNTRY.SYS eingegeben werden:

- der Ländercode Ihres Landes (*nnn*)

  Geben Sie einen der in Tabelle 9-2 aufgeführten Codes an. Beachten Sie, daß ein Ländercode keine Informationen über den von Ihnen verwendeten Tastaturtyp enthält; eine Beschreibung des Kommandos KEYB finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

- die Codetabelle, für die landesspezifische Informationen benötigt werden (*cp*)

  Wenn Sie keine Codetabelle angeben, wird die Standard-Codetabelle für das Land (*nnn*) angenommen. In Tabelle 9-2 ist die erste angezeigte Codetabelle in der Spalte "Codetabellen" die Standard-Codetabelle eines Landes.

Der Standardwert kann bereits Ihrem Land entsprechend eingestellt sein und muß dann nicht geändert werden.

Tabelle 9-2
Ländercodes und Codetabellen

Land	Code	Codetabellen
Australien	061	437 850
Belgien	032	437 850
Dänemark	045	865 850
Deutschland	049	437 850
Finnland	358	437 850
Frankreich	033	437 850
Großbritannien	044	437 850
Italien	039	437 850
Kanada (franz.)	002	863 850
Lateinamerika	003	437 850
Niederlande	031	437 850
Norwegen	047	865 850
Portugal	351	860 850
Rußland	007	866 850
Schweden	046	437 850
Schweiz (dt.)	041	437 850
Schweiz (franz.)	041	437 850
Spanien	034	437 850
Türkei	090	857 850
Ungarn	036	852 850
USA	001	437 850

Beispiel

Der folgende Eintrag in der Datei CONFIG.SYS wandelt durch Verwendung der Codetabelle 437 das Währungssymbol sowie das Datum und die Zeit in die deutschen Formate um:

```
COUNTRY = 049, 437, C:\NWDOS\COUNTRY.SYS
```

CPOS

Format

CPOS *nn, nn*

Erläuterung

Benutzen Sie das Kommando CPOS, um den Cursor an eine neue Stelle des Bildschirms zu positionieren.

Der erste Parameter *nn* ist die Nummer der Zeile und gibt die vertikale Position des Cursors an. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 25 ein.

Der zweite Parameter *nn* ist die Nummer der Spalte und gibt die horizontale Position des Cursors an. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 80 ein.

Beispiel

Das folgende Kommando positioniert den Cursor in die zehnte Zeile und zehnte Spalte des Bildschirms:

```
CPOS 10, 10
```

DEVICE

Format

DEVICE = *dateispez* [*optionen*]

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando DEVICE, um Gerätetreiber zu installieren (und zu konfigurieren).

Sie benötigen Gerätetreiber, um Geräte (wie z.B. Drucker und Tastaturen) zu betreiben, die nicht als Teil der Standardausrüstung Ihres Systems erkannt werden. Die meisten Gerätetreiber sind hardware-spezifisch, obwohl einige (wie z.B. der Gerätetreiber VDISK.SYS, der dem System beigefügt ist) für Software-Funktionen ausgelegt sind. Gerätetreiber haben normalerweise den Dateityp .SYS.

Sie konfigurieren Gerätetreiber, indem die entsprechenden Optionen in der Anweisung DEVICE (*optionen*) nach dem Treibernamen (*dateispez*) eingegeben werden.

Sie können ? in DEVICE-Anweisungen verwenden, damit vor dem Laden der Treiber ein Prompt erscheint. Sie haben dadurch bei jedem Start des Betriebssystems die Wahl, ob Sie einen bestimmten Treiber laden wollen oder nicht.

Mitgelieferte Treiber

Gerätetreiber für die Tastatur, den Bildschirm, Platten/Disketten-Laufwerke, den Drucker und Zusatzgeräte werden automatisch als Teil des Startvorgangs des Systems geladen. Das Betriebssystem stellt auch eine Anzahl von optionalen Gerätetreibern zur Verfügung, die Sie mit DEVICE-Kommandos laden können. ANSI.SYS, DISPLAY.SYS, DRIVER.SYS, PRINTER.SYS und VDISK.SYS werden ausführlich im vorliegenden Kapitel beschreiben.

Hinweis

EMM386.EXE, HIMEM.SYS, EMMXMA.SYS und DPMS.EXE sind Speicherverwaltungsprogramme. Sie werden in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" beschrieben.

Neue Hardware-Treiber

Immer wenn Sie ein neues Teil Rechner-Hardware, wie z.B. eine Maus oder einen Drucker, Ihrem Computer hinzufügen, muß der mit der neuen Hardware gelieferte Gerätetreiber in das Laufwerk kopiert werden, von dem aus Sie das Betriebssystem starten. Anschließend muß eine DEVICE-Anweisung in die Datei CONFIG.SYS eingetragen werden, um sicherzustellen, daß das Betriebssystem den Treiber bei jedem Neustart des Systems sucht und lädt.

Beispiele für DEVICE-Anweisungen für jeden optionalen, dem Betriebssystem beigefügten Gerätetreiber sind in den Beschreibungen der Treiber enthalten.

Gerätetreiber, die dem Betriebssystem beigefügt sind.

In diesem Abschnitt werden die Treiber beschrieben, die dem System beigefügt sind. Eine Beschreibung der Speicherverwaltungsprogramme (EMM386.EXE, HIMEM.SYS, EMMXMA.SYS und DPMS.EXE) finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Die DEVICE-Anweisungen, durch die die mitgelieferten Treiber geladen werden, werden automatisch in die Datei CONFIG.SYS eingetragen, wenn Sie die Treiber mit SETUP oder INSTALL installieren.

ANSI.SYS

ANSI.SYS ist ein Gerätetreiber für Tastatur und Bildschirm. Er stellt zusätzliche Optionen für Programme zur Cursorsteuerung, für Änderungen der Bildschirmanzeige und Zuordnung der Tastaturbenutzung bereit. Diese Optionen haben die Form der ANSI-Escape-Sequenzen, die alle mit dem Zeichen Esc, hexadezimal 1B, beginnen. ANSI.SYS kann nur Escape-Sequenzen erkennen, die durch Aufrufe der normalen DOS-Funktionen ausgegeben werden und nicht durch Zeichenausgabe direkt über das ROM BIOS.

Manche kommerziellen Anwenderprogramme erwarten, daß der Treiber ANSI.SYS geladen ist; informieren Sie sich darüber in der Dokumentation Ihres Anwenderprogramms.

Das Laden von ANSI.SYS

Laden Sie ANSI.SYS, falls erforderlich, indem Sie während der Ausführung von SETUP (oder INSTALL) auf die entsprechenden Aufforderungen antworten. Sie können ANSI.SYS auch laden, indem Sie die Datei CONFIG.SYS direkt editieren und die folgende DEVICE-Anweisung aufnehmen:

```
DEVICE = C:\NWDOS\ANSI.SYS
```

ANSI.SYS wird nun bei jedem Start des Betriebssystems geladen.

Die Verwendung von ANSI-Escape-Sequenzen

Die allgemeine Form der ANSI-Escape-Sequenzen ist wie folgt:

- ein Byte mit dem Zeichen ESC (hexadezimal 1BH)
- ein Byte mit dem Zeichen [(hexadezimal 5BH)
- ein oder mehrere durch Semikolon getrennte Dezimalzahlen
- ein einzelnes Kommandozeichen

Um eine ANSI-Escape-Sequenz zu erstellen, benötigen Sie ein Textverarbeitungsprogramm oder einen Editor, wie z.B. EDIT, das/der es ermöglicht, die ESC- und [-Steuercodes einzugeben. Z.B. erstellt in EDIT die Sequenz <Strg> P gefolgt von der <Esc>-Taste den ESC-Code.

Im folgenden werden die verschiedenen Typen von ANSI-Escape-Sequenzen beschrieben: Cursorpositionierung, Löschen, Änderung des Anzeigemodus. Beachten Sie folgendes bei den Escape-Sequenzen:

- *y* und *x* definieren Zeilen- und Spaltennummern. Zeilennummern (y) sind zwischen 1 und 50, mit 1 am oberen Bildschirmrand, und Spaltennummern (x) sind zwischen 1 und 79, mit 1 am linken Bildschirmrand. Die Zahlen werden im ASCII-Format angegeben. Wenn Sie den Wert weglassen oder 0 angeben, wird der Standardwert verwendet.

- Leerzeichen werden nur zur besseren Lesbarkeit der Sequenzen verwendet und müssen nicht eingegeben werden.

Cursorpositionierung

Cursorposition (CUP): **ESC** [*y;x* **H**

Horizontale und vertikale Position (HVP): **ESC** [*y;x* **f**

CUP und HVP positionieren den Cursor entsprechend den angegebenen Koordinaten. Standardwert und Nullposition ist die linke obere Ecke des Bildschirms. CUP und HVP sind äquivalent.

Cursor nach oben (CUU): **ESC** [*y* **A**

bewegt den Cursor um y Zeilen nach oben, ohne die Spalte zu wechseln. Die Sequenz wird ignoriert, wenn der Cursor schon in der obersten Zeile steht.

Cursor nach unten (CUD): **ESC** [*y* **B**

bewegt den Cursor um y Zeilen nach unten, ohne die Spalte zu wechseln. Die Sequenz wird ignoriert, wenn der Cursor schon in der untersten Zeile steht.

Cursor nach rechts (CUF): **ESC** [*x* **C**

bewegt den Cursor um x Spalten nach rechts, ohne die Zeile zu wechseln. Die Sequenz wird ignoriert, wenn der Cursor schon in der letzten Spalte steht.

Cursor nach links (CUB): **ESC** [*x* **D**

bewegt den Cursor um x Spalten nach links, ohne die Zeile zu wechseln. Die Sequenz wird ignoriert, wenn der Cursor schon in der ersten Spalte steht.

Geräte-Statusbericht (DSR): **ESC** [**6** *n*

Cursor-Positionsbericht (CPR): **ESC** [*y;x* **R**

DSR weist den Konsolentreiber an, die CPR-Sequenz wiederzugeben. Die CPR-Sequenz liefert die Zeilen- und Spaltenposition des Cursors. Die Rückgabe erfolgt über die Tastatureingabe.

Position des Cursors speichern (SCP): **ESC** [**s**

Position des Cursors wiederherstellen (RCP): **ESC** [**u**

SCP speichert die aktuelle Position des Cursors, RCP setzt den Cursor auf die gespeicherte Position. Der Standardwert für RCP ist 0,0, wenn SCP nicht aufgerufen wurde. Diese Escape-Sequenzen können nicht verschachtelt werden.

Löschen

Bildschirm löschen (ED): **ESC** [**2 J**

löscht den Bildschirminhalt und setzt den Cursor in die linke obere Ecke

Zeile löschen (EL): **ESC** [**K**

löscht die Zeichen von der aktuellen Position des Cursors bis zum Zeilenende.

Escape-Sequenzen zur Änderung der Anzeigemodi

Grafische Wiedergabe setzen (SGR): **ESC** [*n* **;** ... **;** *n* **m**

setzt verschiedene Bildschirmmodi, die bis zur nächsten SGR-Sequenz erhalten bleiben; die verschiedenen Bildschirmmodi (n) sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 9-3
Bildschirmmodi

n	Modus
0	Rückkehr zum Standardwert (weiße Zeichen auf schwarzem Grund)
1	hohe Intensität (fett)
4	Unterstreichen (nur bei S/W-Bildschirmen)
5	Blinken
7	Inversdarstellung (schwarze Zeichen auf weißem Grund)
8	unsichtbar (Schwarz auf Schwarz)
30	Vordergrund schwarz
31	Vordergrund rot
32	Vordergrund grün
33	Vordergrund gelb
34	Vordergrund blau
35	Vordergrund violett
36	Vordergrund hellblau
37	Vordergrund weiß
40	Hintergrund schwarz
41	Hintergrund rot
42	Hintergrund grün
43	Hintergrund gelb
44	Hintergrund blau
45	Hintergrund violett
46	Hintergrund hellblau
47	Hintergrund weiß

Bildschirmmodus setzen (SM):
ESC [= *n* **h l** oder **ESC** [= **h l** oder **ESC** [? *n* **h**

Bildschirmmodus zurücksetzen (RM):
ESC [= *n* **l** oder **ESC** [= **l** oder **ESC** [? *n* **l**

Diese Sequenzen beziehen sich auf den Bildschirm-Betriebsmodus. Geben Sie einen der folgenden Werte für n an:

Tabelle 9-4
Bildschirm-Betriebsmodi

n	Bildschirm-Betriebsmodus
0	40 x 25 Schwarz-weiß
1	40 x 25 Farbe
2	80 x 25 Schwarz-weiß
3	80 x 25 Farbe
4	320 x 200 Schwarz-weiß
5	320 x 200 Farbe
6	640 x 200 Schwarz-weiß
7	setzt (SM) oder unterdrückt (RM) einen Zeilenumbruch am Zeilenende. Wenn der Parameter gesetzt ist, werden Zeichen einer Ausgabezeile, die über das Bildschirmzeilenende hinausgehen, auf die nächste Zeile umgebrochen. Wenn der Zeilenumbruch inaktiviert ist, gehen die Zeichen nach dem Zeilenende verloren.

Zuordnung einer Taste (KR): **ESC** [*n* ; *n* ; ... *n* **p**

ändert die Funktion einer Taste. Definieren Sie zuerst die zu ändernde Taste, dann die Änderung selbst.

Sie können erweiterte Zeichencodes, ECCs (= Extended Character Codes), verwenden, indem Sie als ersten Wert in der Sequenz eine 0 (NULL) angeben, gefolgt von der nächsten Taste. Die Taste <F10> entspricht z.B. der Sequenz 0;68;. Die letzten Variablen in der Escape-Sequenz sind die Zeichencodes für die Werte, die Sie der Taste zuordnen wollen.

Eine Alternative zu der Zahlenfolge ist eine Kette aus einzelnen Zeichen, die in Anführungszeichen eingeschlossen sind. Man kann z.B. 65;66;67; als "ABC"; darstellen.

Tabelle 9-5 listet die Codes für Funktionstasten von <F1> bis <F12> auf, die allein oder zusammen mit den Tasten <Umschalt>, <Strg> oder < Alt> benutzt werden.

Tabelle 9-5
Dezimale Tastencodes

Taste	Code	+Umschalt	+Strg	+Alt
<F1>	59	84	94	104
<F2>	60	85	95	105
<F3>	61	86	96	106
<F4>	62	87	97	107
<F5>	63	88	98	108
<F6>	64	89	99	109
<F7>	65	90	100	110
<F8>	66	91	101	111
<F9>	67	92	102	112
<F10>	68	93	103	113
<F11>	133	135	137	139
<F12>	134	136	138	140

Beispiele

Sie können die folgenden Beispiele erstellen, indem Sie EDIT benutzen, um eine Datei mit der entsprechenden Escape-Sequenz anzulegen und dann diesen Dateinamen als Parameter zum Kommando TYPE eingeben.

Denken Sie daran, daß Sie den Steuercode für ESC statt des Zeichens selbst eingeben sollten; in EDIT ergibt sich der ESC-Code aus <Strg> P gefolgt von der <Esc>-Taste.

Die folgende Escape-Sequenz positioniert den Cursor in Zeile 10, Spalte 10, und gibt dort ein X aus:

```
ESC [10;10HX
```

Um den Bildschirmmodus auf 40x25 und Farbe einzustellen, geben Sie folgendes ein:

```
ESC [?1H
```

Um die Taste <F10> mit XDIR C: zu belegen, geben Sie folgendes ein:

```
ESC [0;68;"XDIR C:";13p
```

Um die aktuellen Merkmale wiederherzustellen und anschließend als Vordergrundfarbe grün auf einem weißen Hintergrund zu bestimmen, geben Sie folgendes ein:

```
ESC [0;32;47M
```

DISPLAY.SYS

Der Treiber DISPLAY.SYS ermöglicht das Umschalten von Codetabellen in Verbindung mit EGA- und VGA-Bildschirmen.

Das Laden von DISPLAY.SYS

DISPLAY.SYS wird automatisch geladen, wenn Sie das Programm SETUP zur Installierung der Umschaltung von Codetabellen verwenden. Sie können DISPLAY.SYS auch installieren, indem Sie die Datei CONFIG.SYS selbst editieren. Das Format der Anweisung für das Laden von DISPLAY.SYS lautet wie folgt:

```
DEVICE=C:\NWDOS\DISPLAY.SYS CON=(typ,hwcp,n|(n,m))
```

Optionen	
typ	definiert den Typ des aktiven Bildschirms. Geben Sie EGA für EGA- und VGA-Bildschirme ein. Wenn Sie keinen Typ eingeben, prüft DISPLAY.SYS die Hardware, um den Bildschirmtyp, den Sie gerade benutzen, festzustellen.
hwcp	ist die hardware-residente Codetabelle. DISPLAY.SYS kann diesen Parameter nicht prüfen: Wenn Sie nicht sicher sind, was Sie eingeben sollen, lassen Sie *hwcp* weg.
n	ist die Anzahl zusätzlicher Codetabellen, die Sie vorbereiten wollen, üblicherweise 1. Es sind maximal 12 möglich. Beachten Sie, daß beim Vorbereiten einer Codetabelle Speicherplatz für diese zugewiesen wird; dadurch wird der für Anwenderprogramme verfügbare Speicherplatz reduziert. Beachten Sie auch, daß dieser Parameter zusätzliche Codetabellen nur ermöglicht. Sie bereiten bestimmte Codetabellen mit dem Kommando MODE in Ihrer Datei AUTOEXEC.BAT oder in der Kommandozeile vor bzw. wählen sie an. Weitere Informationen zum Kommando MODE finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.
m	ist die Anzahl der im Speicher vorhandenen Schriften. Der Standard ist, daß alle Schriftgrößen im Speicher resident sind, Sie können jedoch *m* dazu benutzen, die Anzahl zu verringern und den für Anwenderprogramme verfügbaren Speicherplatz zu vergrößern. Die möglichen Werte für *m* sind folgende:

Bildschirmtyp	m	Unterstützte Schriften
EGA	2 (Standard)	8*14 und 8*8
EGA	1	8*14
VGA	3 (Standard)	8*16, 8*14 und 8*8
VGA	2	8*16 und 8*8
VGA	1	8*16

Weitere Informationen über Codetabellen und das Umschalten von Codetabellen finden Sie in Kapitel 17 "Das Einrichten der Umschaltung von Codetabellen".

Beispiele

Das folgende Kommando definiert den Bildschirm als EGA oder VGA und die Verwendung der Codetabelle 437 als Hardware-Codetabelle und einer zusätzlichen Codetabelle, die mit dem Kommando MODE definiert werden muß:

```
DEVICE = C:\NWDOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,437,1)
```

Das nächste Kommando entspricht dem obengenannten mit der Ausnahme, daß es die Anzahl der im Speicher befindlichen Schriften auf 1 (8*14) begrenzt:

```
DEVICE = C:\NWDOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,437,(1,1))
```

DRIVER.SYS

DRIVER.SYS definiert die Eigenschaften eines physischen Laufwerks.

Verwenden Sie DRIVER.SYS, wenn Sie Ihrem System ein neues logisches Laufwerk hinzufügen wollen, dessen Typ bisher nicht bekannt war. Sie möchten z.B. ein 3,5-Zoll-Laufwerk an ein System anschließen, das 5,25-Zoll-Laufwerke verwendet. DRIVER.SYS ist jedoch nur dann nötig, wenn das interne ROM BIOS Ihres Computers 3,5-Zoll-Laufwerke nicht unterstützt. Sehen Sie dazu auch in der Dokumentation der Hardware nach, bevor Sie DRIVER.SYS verwenden.

Wenn Sie die Eigenschaften eines logischen Laufwerks ändern wollen, das vom Betriebssystem bereits erkannt wird, verwenden Sie das Kommando DRIVPARM in der Datei CONFIG.SYS; siehe dazu die Beschreibung von DRIVPARM im vorliegenden Kapitel.

Das Laden von DRIVER.SYS

Das Format für die DEVICE-Anweisung in CONFIG.SYS, durch die DRIVER.SYS geladen und konfiguriert wird, lautet wie folgt:

```
DEVICE=C:\NWDOS\DRIVER.SYS /D:n [/C] [/F:f] [/H:h]
  [/N] [/S:ss] [/T:tt]
```

Optionen	
/D:*n*	definiert das physische Laufwerk, für das die Eigenschaften definiert werden sollen; *n* ist 0, 1, 2, usw.
/C	zeigt an, daß das Laufwerk in der Lage ist, einen Diskettenwechsel festzustellen.
/F:*f*	definiert den Laufwerkstyp. Die möglichen Werte sind:

f	Laufwerkstyp
0	360 KB 5,25 Zoll
1	1,2 MB 5,25 Zoll
2	720 KB 3,5 Zoll (Standard)
7	1,44 MB 3,5 Zoll
9	2,88 MB 3,5 Zoll

/H:*h*	definiert die Anzahl der Schreib-/Leseköpfe. Mögliche Werte sind 1 oder 2.
/N	gibt an, daß es sich um ein Laufwerk für Permanentspeichermedien handelt.
/S:*ss*	definiert die Anzahl der Sektoren pro Spur, die das Laufwerk unterstützt. Mögliche Werte reichen von 1 bis 63.
/T:*tt*	definiert die Anzahl der Spuren, die das Laufwerk unterstützt. Mögliche Werte sind 40 oder 80.

Beispiel

Für ein 720 KB 3,5-Zoll-Laufwerk als zweites Laufwerk lautet die Anweisung folgendermaßen:

```
DEVICE = C:\NWDOS\DRIVER.SYS /D:1 /C /F:2 /H:2 /S:9
  /T:80
```

PRINTER.SYS

PRINTER.SYS unterstützt das Umschalten von Codetabellen für Drucker.

Das Laden von PRINTER.SYS

Sie können den Treiber PRINTER.SYS automatisch mit Hilfe des Programms SETUP installieren. Sie können ihn auch installieren, indem Sie die Datei CONFIG.SYS direkt editieren. In beiden Fällen

ist das Format für die DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS, durch die PRINTER.SYS installiert wird, folgendes:

```
DEVICE = C:\NWDOS\PRINTER.SYS LPTn=(typ,hwcp,n)
```

Optionen	
LPT*n*	definiert die Hardware-Schnittstelle, an die der Drucker angeschlossen ist. *n* kann 1, 2 oder 3 sein. Beachten Sie, daß PRN LPT1 entspricht und stattdessen benutzt werden kann. Jeder Drucker, der das Umschalten von Codetabellen unterstützt, muß gesondert definiert werden. Sie können bis zu drei Einträge in der gleichen DEVICE-Anweisung vornehmen.
typ	definiert den von Ihnen benutzten Drucker. Geben Sie einen der folgenden Werte an: **Typ** — **Drucker** 4201 — IBM* 4201 Proprinter*/4202 Proprinter XL 4208 — IBM Proprinter 4207 XL24/4208 XL24 5202 — IBM Quietwriter* III 1050 — Epson FX 850/FX 1050/kompatible
hwcp	ist die hardware-residente Codetabelle. Dieser Parameter ist optional.
n	ist die Anzahl zusätzlicher Codetabellen, die Sie für den Drucker vorbereiten wollen, üblicherweise 1 oder 2. Es sind maximal 12 möglich. Da jede Codetabelle Speicherplatz belegt, reduziert sich der Speicherplatz für die Ausführung von Anwenderprogrammen entsprechend.

Beispiel

Die folgende DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS richtet zwei Drucker mit einer zusätzlichen Codetabelle ein:

```
DEVICE=C:\NWDOS\PRINTER.SYS PRN=(4201,437,1)
  LPT2=(5202,437,1)
```

VDISK.SYS

Mit VDISK.SYS können Sie ein *Speicherlaufwerk* einrichten, d.h. einen Teil des RAM-Speichers, der wie eine schnelle Platte behandelt wird.

Ein Speicherlaufwerk ist schnell, aber bleibt nur solange aktiv, wie der Computer eingeschaltet ist. Wenn Sie Ihren Computer ausschalten oder neu starten, sind alle Daten auf einem Speicherlaufwerk (oder *virtuellen* Laufwerk) verloren. Das bedeutet, daß Sie alles, was Sie auf einem virtuellen Laufwerk gespeichert haben und behalten wollen, vor dem Ausschalten des Computers auf die Festplatte oder eine Diskette kopieren müssen.

Verwenden Sie den Treiber VDISK.SYS, wenn Sie temporäre Dateien speichern wollen, die von mehreren Programmen benutzt werden, oder von Programmen, die oft und schnell Zugriff auf eine große Menge von Daten benötigen, wie z.B. Datenbanksysteme oder Tabellenkalkulationsprogramme.

Das Laden von VDISK.SYS

Wenn Sie nicht über einen Zusatzspeicher oder eine Speichererweiterung verfügen, wird ein virtuelles Laufwerk automatisch im konventionellen Speicher eingerichtet. Verfügen Sie jedoch über einen Zusatzspeicher oder eine Speicher-erweiterung, so können Sie verschiedene Optionen mit VDISK.SYS angeben. Das Format der DEVICE-Anweisung, durch die VDISK.SYS geladen wird, lautet wie folgt:

```
DEVICE = C:\NWDOS\VDISK.SYS [laufwerksgröße]
  [sektorgröße] [max. anzahl dateien]
  [/E:sektoren] [/X]
```

Optionen	
laufwerksgröße	ist die Größe des Laufwerks in KB; der Standardwert ist 64 KB. Es können Werte von 1 bis 256 KB angegeben werden, es sei denn, Ihr System besitzt einen Zusatzspeicher.
sektorgröße	definiert den kleinsten auf dem Laufwerk belegbaren Speicherplatz. Der Standardwert ist 128 Byte; alternative Werte sind 256 oder 512 Byte.
max. anzahl dateien	ist die maximale Anzahl von Dateien, die im Hauptinhaltsverzeichnis des virtuellen Laufwerks abgelegt werden dürfen. Werte von 2 bis 512 sind möglich; der Standardwert beträgt 64. Die Anzahl der Dateien steuert den für das Dateiverzeichnis reservierten virtuellen Speicherplatz. Geben Sie deshalb nur dann einen größeren Wert an, wenn Sie eine große Anzahl Dateien auf das virtuelle Laufwerk kopieren wollen.

Optionen *Fortsetzung*	
/E:*sektoren*	legt ein virtuelles Laufwerk im Zusatzspeicher an, wenn Ihr Computer über zusätzlichen Speicherplatz verfügt. Geben Sie die Anzahl der Sektoren ein, die auf einmal zwischen dem konventionellen Speicher und dem Zusatzspeicher kopiert werden sollen, wenn das virtuelle Laufwerk benutzt wird; *sektoren* kann eine Zahl zwischen 1 und 8 sein (Standard ist 8).
/X	setzt das virtuelle Laufwerk in die Speichererweiterung (expanded memory). Das virtuelle Laufwerk kann bis zu 32 MB groß sein.

VDISK muß in der Datei CONFIG.SYS vor allen anderen Treibern, die den Zusatzspeicher verwenden, jedoch nach dem Speicherverwaltungsprogramm, wie z.B. EMM386 oder HIMEM, eingetragen werden.Wenn Sie jedoch die Programme INSTALL und SETUP verwenden, um ein Speicherlaufwerk zu erstellen, wird VDISK.SYS automatisch in der richtigen Reihenfolge geladen.

Beachten Sie auch, daß Sie den Schalter /E verwenden müssen, wenn Sie das Kommando HIDEVICE/DEVICEHIGH verwenden, um VDISK.SYS in den Zusatzspeicher zu laden. Weitere Informationen über die Verwendung von HIDEVICE/DEVICEHIGH finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Beispiele

Die folgende DEVICE-Anweisung richtet ein 200 KB großes, virtuelles Laufwerk mit einer Sektorgröße von 256 Byte und maximal 32 Dateien ein:

```
DEVICE = C:\NWDOS\VDISK.SYS 200 256 32
```

Die folgende Anweisung führt zu einem virtuellen Laufwerk von 10240 KB in der Speichererweiterung:

```
DEVICE = C:\NWDOS\VDISK.SYS 10240 /X
```

DOS

Format

DOS=HIGH | LOW | UMB | HIGH,UMB | UMB,HIGH

Erläuterung

DOS gibt die Position der Systemsoftware an.

Wenn Sie keinen Zusatzspeicher haben, wird die Software des Betriebssystems in die ersten 64 KB des konventionellen Speichers geladen (**DOS=LOW**).

Wenn Ihr Computer jedoch Zusatzspeicher hat, können Sie Ihren Anwenderprogrammen mehr konventionellen Speicher zur Verfügung stellen, indem Sie die DOS-Software in den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory area oder HMA) oder (wenn der HMA nicht verfügbar ist) in den oberen Speicherbereich (upper memory) laden. **DOS=HIGH,UMB** ist die Standardeinstellung für das Betriebssystem, wenn Zusatzspeicher verfügbar ist. Damit der HMA oder der obere Speicherbereich aktiviert wird, muß zuerst ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) geladen werden. Weitere Informationen über Speicherverwaltungsprogramme finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Sie können auch die Software des Betriebsystems zwingen, nur den HMA oder nur den oberen Speicherbereich zu benutzen (**DOS=HIGH oder DOS=UMB**).

Um die Standardlage des Betriebssystems zu ändern, führen Sie SETUP aus, wählen *DOS-System- und Speicherverwaltung* und anschließend *Speicherverwaltung* an. Sie können den konventionellen Speicher, den oberen Speicherbereich oder den unteren Teil des Zusatzspeichers auswählen. SETUP aktualisiert automatisch das DOS-Kommando in der Datei CONFIG.SYS. Beim nächsten Start des Rechners ist diese neue DOS-Einstellung wirksam.

Hinweis

Wenn Sie HMA wählen, wird die Zeile DOS=HIGH,UMB in die Datei CONFIG.SYS eingefügt. Um nur den HMA zu benutzen, müssen Sie CONFIG.SYS selbst editieren.

Beispiel

Mit dem folgenden Kommando wird die Systemsoftware in den oberen Speicherbereich, sofern vorhanden, geladen:

```
DOS=UMB
```

DRIVPARM

Format

```
DRIVPARM = /D:n [/C] [/F:n] [/H:nn] [/I] [/N]
  [/S:nn] [/T:nn]
```

Erläuterung

Das Kommando DRIVPARM legt die physischen Eigenschaften eines angegebenen Laufwerks fest. So können Sie einen bestimmten physischen Laufwerkstyp mit einem logischen Laufwerk verbinden. Um z.B. ein 3,5-Zoll-Laufwerk mit einem Rechner zu verbinden, der kein 3,5-Zoll-Laufwerk erwartet, wird das Kommando DRIVPARM benötigt, um die Laufwerksparameter für die nachfolgende Verwendung durch das Betriebssystem neu zu definieren.

Sie können DRIVPARM auch dazu verwenden, um ein logisches Laufwerk, das bereits vom Betriebssystem erkannt wurde, zu ändern. Um jedoch ein neues logisches Laufwerk hinzuzufügen und zu definieren, müssen Sie stattdessen den Gerätetreiber DRIVER.SYS verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Beschreibung von DRIVER.SYS im vorliegenden Kapitel.

Optionen	
/D:*n*	ist eine einzelne Ziffer, die dem logischen Laufwerk (Laufwerk A:, Laufwerk C: usw.) entspricht, für das Eigenschaften eingestellt werden sollen.
/C	definiert, daß das Laufwerk erkennen kann, ob eine Diskette im Laufwerk ausgewechselt wurde.
/F:*n*	definiert den Laufwerkstyp. Die möglichen Werte sind:

n	Laufwerkstyp
0	160/180 KB oder 320/360 KB
1	1,2 MB
2	720 KB (Standard)
5	Festplatte
6	Band
7	1,44 MB
8	Optische Lese-/Schreibplatte
9	2,88 MB

/H:*nn*	legt die Anzahl der Laufwerksköpfe fest. Mögliche Werte liegen zwischen 1 und 99. Der Standardwert hängt von dem Wert, der für /F:*n* angegeben wurde, ab.
/I	definiert ein 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk, das auf Ihrem Computer installiert ist, und verwendet den vorhandenen Diskettenlaufwerkscontroller. Verwenden Sie diesen Schalter, wenn Ihr Computer keine 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke unterstützt.
/N	legt fest, daß es ein Laufwerk für Permanentspeichermedien ist.
/S:*snns*<	definiert die Anzahl der Sektoren, die vom Laufwerk unterstützt werden. Mögliche Werte liegen zwischen 1 und 99. Der Standardwert hängt von dem Wert, der für /F:*n* angegeben wurde, ab.
/T:*nn*	definiert die Anzahl der Spuren, die vom Laufwerk unterstützt werden. Der Standardwert hängt von dem Wert, der für /F:*n* angegeben wurde, ab.

ECHO

Format

ECHO [*meldung*]

Erläuterung

ECHO ermöglicht die Ausgabe von Meldungen am Bildschirm während des Startvorgangs.

Das hilft beim Einbinden von Fragen und erklärenden Texten als Teil Ihrer Datei CONFIG.SYS. Diese Meldungen werden beim Startvorgang in der Reihenfolge ausgegeben, in der sie in der Datei CONFIG.SYS eingetragen sind, und werden genauso angezeigt, wie Sie sie in den ECHO-Anweisungen eingegeben haben, einschließlich der Leerzeichen.

Beispiel

Die folgende ECHO-Anweisung veranlaßt, daß die Meldung UMSCHALTUNG DER CODETABELLEN INSTALLIEREN? auf dem Bildschirm erscheint, wenn die Datei CONFIG.SYS ausgeführt wird:

```
ECHO UMSCHALTUNG DER CODETABELLEN INSTALLIEREN?
```

EXIT

Format

EXIT

Erläuterung

Die Anweisung EXIT erzwingt, daß das Betriebssystem die Ausführung von CONFIG.SYS abbricht.

FASTOPEN

Format

FASTOPEN = *nnnnn*

Erläuterung

Das Kommando FASTOPEN reduziert die Zugriffszeit bei Dateien auf der Festplatte, auf die wiederholt zugegriffen wird. FASTOPEN merkt sich die Position der Datei auf der Platte, so daß das Betriebssystem beim erneuten Öffnen der Datei nicht erst den ganzen Verzeichnispfad "durchsuchen" muß.

FASTOPEN veranlaßt, daß das System eine spezielle Tabelle mit diesen Dateinamen im Speicher einrichtet, deren Größe Sie durch die Angabe der Anzahl der Einträge (*nnnnn*) bestimmen können. Geben Sie eine Zahl zwischen 128 und 32768 an; der Standardwert ist 512.

Beachten Sie, daß FASTOPEN die Leistung von Laufwerken auf Kosten von Speicherplatz verbessert. Jeder Tabelleneintrag benötigt 2 Byte Speicherplatz. Daher sollten Sie die Tabelle nicht größer anlegen, als Sie sie benötigen.

Beispiel

Das folgende Kommando setzt die Anzahl der möglichen Tabelleneinträge auf 512:

FASTOPEN = 512

FCBS

Format

FCBS = *m,n*

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando FCBS, um die Anzahl der Dateien festzulegen, die gleichzeitig von Programmen unter Verwendung sogenannter Dateisteuerblöcke (FCB = File Control Block) geöffnet werden können.

Hinweis

Manche älteren Programme benötigen eine FCBS-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS anstatt des FILES-Eintrags. FILES kann ebenfalls zur Kontrolle der Anzahl von Dateien benutzt werden, die gleichzeitig geöffnet sein können. Verwenden Sie immer das Kommando FILES, wenn Sie die Anzahl der Dateien, die gleichzeitig geöffnet werden können, kontrollieren wollen, es sei denn, Ihr Anwenderprogramm benötigt ausdrücklich einen FCBS-Eintrag.

Damit FCBS Auswirkungen hat, muß das Programm zur gemeinsamen Nutzung von Dateien SHARE.EXE oder ein Netzwerkunterstützungsprogramm geladen werden. Eine Erläuterung des Kommandos SHARE finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSbooks.

Optionen	
m	ist die Anzahl der Dateien, 1 bis 255, die mit FCBs gleichzeitig geöffnet werden können.
n	ist die Anzahl der mit FCBs geöffneten Dateien von 1 bis 255, die vom System vor automatischer Schließung geschützt werden. Wenn ein Anwenderprogramm mehr als *m* Dateien mit FCBs zu öffnen versucht, schließt das Betriebssystem u.U. alle Dateien bis auf die ersten *n*.

Beispiel

Das folgende Kommando setzt die Anzahl der Dateien, die gleichzeitig geöffnet sein können, auf 8 und die der geschützten Dateien auf 4:

```
FCBS = 8, 4
```

FILES

Format

FILES = *nnn*

Erläuterung

Das Kommando FILES legt die Anzahl der Dateien fest, die von Programmen gleichzeitig geöffnet werden können. Das Betriebssystem verwendet diesen Eintrag zur Bestimmung der Speicherplatz-Menge für die Verwaltung der geöffneten Dateien.

Geben Sie eine Zahl (*nnn*) zwischen 20 und 255 an; der Standardwert ist 20.

Sie sollten diesen Standardwert (20) nur dann erhöhen, wenn es in der Dokumentation Ihres Anwenderprogramms gefordert wird oder wenn Ihr Anwenderprogramm die Fehlermeldung ausgibt, daß die Anzahl der offenen Dateien nicht ausreicht.

Beispiel

Das folgende Kommando in der Datei CONFIG.SYS setzt die Anzahl der Dateien, die gleichzeitig geöffnet werden können, auf 20:

```
FILES = 20
```

GOSUB

Format

GOSUB *marke*

Erläuterung

GOSUB zwingt den Programmfluß, eine Gruppe von Anweisungen (eine Unterroutine) innerhalb derselben Datei CONFIG.SYS anzuspringen, die entsprechende Unterroutine auszuführen und dann wieder auf die direkt nach GOSUB stehende Anweisung zurückzuspringen (wenn er auf ein RETURN-Kommando trifft). Sie müssen eine Marke angeben, die in der Datei CONFIG.SYS enthalten sein muß, um den Anfang der Unterroutine zu markieren. Das Kommando RETURN muß vorhanden sein, um das Ende der Unterroutine zu markieren und sie zu verlassen.

Beispiel

In der folgenden Sequenz springt der Programmfluß zur Anweisung hinter der Marke, führt die folgenden Anweisungen aus und springt wieder zur Anweisung hinter dem Kommando GOSUB zurück, wenn er auf RETURN trifft:

```
GOSUB memdisk
exit
.
.
.
:memdisk
DEVICE=vdisk.sys
.
.
.
return
```

GOTO

Format

```
GOTO marke
```

Erläuterung

Das Kommando GOTO wird dazu benutzt, die Reihenfolge, in der Kommandos ausgeführt werden, zu ändern.

GOTO weist das Betriebssystem an, zu einem anderen Teil der Datei zu springen, der durch eine Marke angegeben wird. Der Parameter *marke* muß eine in der Datei CONFIG.SYS vorhandene Marke angeben.

Sie können GOTO zusammen mit einer ?-Anweisung benutzen, so daß bei der Erfüllung einer Bedingung oder bei Erhalt einer Antwort ein Sprung zu den entsprechenden Anweisungen erfolgt.

Wenn Sie wollen, daß das Betriebssystem einen bestimmten Punkt in der Datei anspringt und anschließend wieder zurückspringt, verwenden Sie stattdessen die Kommandos GOSUB und RETURN; siehe die Beschreibung von GOSUB und RETURN im vorliegenden Kapitel.

Beispiel

Wenn der Benutzer in der folgenden Sequenz J für Ja eingibt, wenn er durch die ?-Anweisung dazu aufgefordert wird, springt das Betriebssystem die Marke (MEMDISK) an:

```
? "Speicherlaufwerk installieren? (J/N)" GOTO MEMDISK
.
.
:MEMDISK
DEVICE=VDISK.SYS
```

HIDEVICE/DEVICEHIGH

Format

HIDEVICE|DEVICEHIGH [SIZE=*nnnn***]** *dateispez*

Erläuterung

HIDEVICE oder DEVICEHIGH lädt angegebene Gerätetreiber in den oberen Speicherbereich (upper memory).

Sie müssen den Namen des Gerätetreibers *(dateispez)* angeben, den Sie in den oberen Speicherbereich laden wollen.

Wenn Sie einen Gerätetreiber laden wollen, der nicht bestimmen kann, wieviel Speicherplatz er letztendlich benötigen wird, können Sie auch die Größe des vom Treiber benötigten oberen Speicherbereichs angeben (SIZE=*nnnn*).Um diese Größe zu bestimmen, laden Sie den Treiber in den konventionellen Speicher und führen Sie anschließend das Kommando MEM aus, um festzustellen, wieviel Speicherplatz der Treiber belegt. Weitere Informationen über MEM und die dazugehörigen Optionen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Beispiel

Das folgende Kommando lädt den Treiber ANSI.SYS in den oberen Speicherbereich:

```
HIDEVICE=C:\NWDOS\ANSI.SYS
```

HIINSTALL/INSTALLHIGH

Format

HIINSTALL | **INSTALLHIGH=***dateispez* [*optionen*]

Erläuterung

Das Kommando HIINSTALL oder INSTALLHIGH lädt angegebene Programme in den oberen Speicherbereich (upper memory) statt in den konventionellen Speicher und führt sie aus. HIINSTALL oder INSTALLHIGH hat dieselbe Funktion wie HILOAD oder LOADHIGH mit der Ausnahme, daß es als Teil der Datei CONFIG.SYS statt vom Systemprompt aus oder in einer Stapeldatei (wie z.B. AUTOEXEC.BAT), verarbeitet wird.

Sie müssen die vollständige *dateispez* des Programms angeben, wenn Sie Programme in den oberen Speicherbereich laden wollen. Sie können auch eine beliebige Anzahl von Parametern angeben (*optionen*), die an das Programm übergeben werden sollen.

Das angegebene Programm wird bei jedem Start des Betriebssystems in den oberen Speicherbereich geladen und ausgeführt, falls der obere Speicherbereich durch ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) aktiviert und verfügbar ist. Bevor Sie versuchen, ein Programm in den oberen Speicherbereich zu laden, können Sie sich mit dem Kommando MEM vergewissern, ob genügend oberer Speicherbereich verfügbar ist.Weitere Informationen zu MEM und den dazugehörigen Optionen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Beispiel

Das folgende Kommando installiert das Programm CURSOR im oberen Speicherbereich.

```
HIINSTALL=C:\NWDOS\CURSOR.EXE
```

HISTORY

Format

```
HISTORY = ON[,nnnn[,ON|OFF][,[ON|OFF][,ON|OFF]]]|OFF
```

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando HISTORY, um die erweiterte Kommandozeilen-Editierung ein- oder auszuschalten. Die erweiterte Kommandozeilen-Editierung speichert die von Ihnen eingegebenen Kommandos in einen Pufferspeicher, so daß Sie sie erneut aufrufen und absetzen oder vorher noch ändern können.

Schalten Sie HISTORY ein (ON), wenn Sie die erweiterten Funktionstasten benutzen wollen, um Kommandozeilen aufzurufen und zu ändern. Eine vollständige Beschreibung der erweiterten Kommandozeilen-Editierung finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Wenn HISTORY ausgeschaltet ist (OFF), ist diese erweiterte Kommandozeilen-Editierung inaktiviert.

Sie können auch die einzelnen Funktionen des Kommandozeilen-Suchmodus ein- oder ausschalten. Siehe die Beschreibungen der dritten und vierten Parameter für ON|OFF in der Optionentabelle weiter unten.

Optionen	
nnnn	definiert die Größe des Puffers, in dem die Kommandozeilen gespeichert werden. Die Größe des Puffers legt fest, wieviele der letzten Kommandozeilen erneut aufgerufen werden können. Sie können eine Größe von 128 Byte bis 4096 Byte angeben. Der Standardwert ist 512; damit können Sie ca. 10 Kommandos erneut aufrufen. Beachten Sie, daß das System zwei Puffer der angegebenen Größe verwendet. Der erste Puffer speichert Kommandos, die in der Kommandozeile eingegeben wurden, und der zweite Puffer die Kommandos, die während der Ausführung eines Anwenderprogramms aufgerufen werden.
[,ON|OFF]	Hier wird der "Einfügemodus" ein- oder ausgeschaltet. Der Standardwert ist OFF. Wenn der Einfügemodus eingeschaltet ist, werden eingegebene Zeichen vor dem Cursor eingefügt. Wenn er ausgeschaltet ist, werden die Zeichen, die an der Stelle des Cursors stehen, überschrieben.
[,[ON|OFF]]	Diese dritte Option für ON|OFF schaltet die einzelnen Funktionen des Kommandozeilen-Suchmodus ein oder aus. Das Drücken von <Strg> R ermöglicht durch Kommandozeilen-Suchen die Anzeige des zuletzt eingegebenen Kommandos, das mit dem aktuellen Kommando übereinstimmt.
[,ON|OFF]	Diese vierte Option für ON|OFF schaltet die erweiterten Funktionen des Kommandozeilen-Suchmodus ein oder aus. Das Drücken von <Strg> _ ermöglicht Ihnen den Aufruf des zuletzt eingegebenen Kommandos, das mit jedem Zeichen, das Sie tippen, übereinstimmt.

Beispiel

Mit dem folgenden Kommando wird der Einfügemodus eingeschaltet und die Größe des Puffers auf 512 Byte gesetzt:

```
HISTORY = ON,512,ON
```

INSTALL

Format

INSTALL = *dateispez* [*optionen*]

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando INSTALL, um ein Programm während des Starts des Betriebssystems automatisch aus der Datei CONFIG.SYS zu laden. Damit ersparen Sie sich die Eingabe des Programmnamens in der Kommandozeile, wenn Sie das Programm benutzen wollen.

Sie können Optionen angeben, die an das angegebene Programm *(dateispez)* übergeben werden sollen.

Die folgenden Programme können mit dem Kommando INSTALL geladen werden:

CURSOR.EXE	NLSFUNC.EXE
GRAFTABL.COM	PRINT.COM
GRAPHICS.COM	SHARE.EXE
KEYB.COM	

Hinweis

Um installierbare Gerätetreiber während des Rechnerstarts zu laden, verwenden Sie das Kommando DEVICE; siehe dazu die Beschreibung von DEVICE im vorliegenden Kapitel.

Beispiel

Die folgende Anweisung lädt das Programm KEYB (mit der deutschen Tastaturoption) während der Verarbeitung der Datei CONFIG.SYS:

```
INSTALL = C:\NWDOS\KEYB GR
```

LASTDRIVE

Format

LASTDRIVE = *laufwerksbuchstabe*

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando LASTDRIVE, um einen anderen "letzten Laufwerksbuchstaben" als den, der automatisch vom Betriebssystem gesetzt wird, einzustellen.

Das Betriebssystem ordnet jedem tatsächlichen Laufwerk, das es während des Startvorgangs findet (einschließlich aller virtuellen Laufwerke), einen Laufwerksbuchstaben zu und verwendet den zuletzt zugeordneten Laufwerksbuchstaben als "letzten Laufwerksbuchstaben" zuordnet; alle übrigen Laufwerksbuchstaben werden damit ungültig. Verwenden Sie LASTDRIVE, damit das Betriebssystem Laufwerke, die noch nicht zugeordnet wurden, erkennt.

Wenn Sie die Netzwerkkomponente des Betriebssystems verwenden, setzen Sie LASTDRIVE auf den Buchstaben Z.

Beispiel

Angenommen, Ihr Computer hat ein Diskettenlaufwerk A:, ein Festplattenlaufwerk C: und zwei virtuelle Laufwerke D: und E:, aber Sie verwenden ein Programm, für das Sie das Kommando SUBST für die Laufwerke F: und G: benutzen müssen. Das folgende Kommando veranlaßt das Betriebssystem, die Laufwerksbuchstaben F: und G: sowie A: bis einschließlich E: zu erkennen:

```
LASTDRIVE = G
```

REM

Format

REM | **;** [*kommentar*]

Erläuterung

Verwenden Sie REM, um Kommentare in die Datei CONFIG.SYS einzubinden. Geben Sie einfach REM (engl. remark = Bemerkung) oder einen Strichpunkt als erstes Zeichen in einer Anweisung ein, um sie als Kommentar zu kennzeichnen. Die Anweisung wird bei der Ausführung der Datei ignoriert.

Kommentare sind nützlich, um den Zweck eines Kommandos näher zu erläutern. Sie können auch die Kommentarmarken (REM oder ;) ohne einen Kommentar verwenden, um Leerzeilen in die Datei zur Verbesserung der Lesbarkeit einzufügen.

Beispiel

Die folgenden Anweisungen enthalten ein DEVICE-Kommando, das den Treiber ANSI.SYS lädt und der Zeile einen Kommentar voransetzt, der die Wirkungsweise des Kommandos DEVICE erklärt:

```
REM * Laden des ANSI-Treibers für Textverarbeitung
DEVICE = ANSI.SYS
```

RETURN

Format

RETURN

Erläuterung

Verwenden Sie RETURN mit dem Kommando GOSUB oder SWITCH, um den Programmfluß zurück zur Anweisung hinter dem Kommando GOSUB oder SWITCH zu leiten, nachdem die entsprechenden Unterroutinen ausgeführt wurden; siehe dazu die Erläuterungen zu GOSUB und SWITCH im vorliegenden Kapitel.

SET

Format

```
SET name=parameter
```

Erläuterung

Verwenden Sie das Kommando SET, um Umgebungsvariablen in die Hauptumgebung des Kommandoprozessors einzufügen.

Der Name einer Umgebungsvariablen wird durch die während der Systemkonfiguration geladenen Kommandos und Gerätetreiber bestimmt. Anwenderprogramme und Stapeldateien wie z.B. AUTOEXEC.BAT können somit den Wert (*parameter*) einer Variablen "prüfen" und Kommandos entsprechend ausführen.

Beispiele

Die folgenden Anweisungen enthalten das Kommando SET, das einen Wert für die Variable VDISK festlegt:

```
?"Anlegen eines 1MB RAM-Laufwerks" gosub ramdisk
exit
.
.
.
:ramdisk
set VDISK=1024
device=c:\nwdos\vdisk.sys 1024 /X
return
```

Die nächste Folge von Anweisungen befindet sich in der Datei AUTOEXEC.BAT, überprüft den oben gesetzten Wert von VDISK und wechselt den Wert von TEMP entsprechend des Wertes von VDISK:

```
SET TEMP=C:\TEMP
if NOT "%VDISK%" == "" SET TEMP=D:\TEMP
MD %TEMP% >NUL
```

SHELL

Format

SHELL = *dateispez verzpfad* **/P**[:*dateiname*] [**/E**:*n*] [**/M***x*]

Erläuterung

SHELL definiert den Namen (*dateispez*) und die Position (verzpfad) des vom Betriebssystem verwendeten Kommandoprozessors. Standardmäßig wird COMMAND.COM aus dem Hauptinhalts-verzeichnis des Laufwerks C: geladen. Ändern Sie die SHELL-Anweisung in CONFIG.SYS, wenn das Betriebssystem einen anderen Kommandoprozessor verwenden soll oder einen, der sich in einem anderen Verzeichnis als dem Hauptinhaltsverzeichnis befindet.

Der Schalter /P ist beim Kommando SHELL erforderlich, um den angegebenen Kommandoprozessor permanent in den Speicher zu laden.

Hinweis

Sie können eine andere Kopie des Kommandoprozessors laden, indem Sie COMMAND beim Systemprompt eingeben. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung von COMMAND in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Optionen	
/P [:*dateiname*]	bewirkt, daß diese Kopie des Kommandoprozessors permanent im Speicher bleibt. Das Kommando EXIT (zum Beenden eines zweiten Kommandoprozessors) ist inaktiviert. Zudem wird beim Laden von COMMAND.COM standardmäßig auch die Datei AUTOEXEC.BAT ausgeführt. Geben Sie einen *dateinamen* mit /P an, um eine andere Stapeldatei auszuführen.
/E:*n*	definiert die Größe des Umgebungsbereichs (environment) in Bytes, wobei *n* im Bereich von 512 bis 32.751 liegen kann. Wenn Sie einen Wert außerhalb des genannten Bereiches angeben, werden standardmäßig 512 Byte genommen.
/M*x*	erzwingt, daß der Kommandoprozessor in einen speziellen Speicherbereich geladen wird; *x* ist L für den unteren Teil des konventionellen Speichers, H für den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory) oder U für den oberen Speicherbereich (upper memory). Standardmäßig wird der untere Teil des konventionellen Speichers belegt. Sie müssen ein Speicherverwaltungsprogramm laden, das den oberen Speicherbereich bzw. den unteren Teil des Zusatzspeichers unterstützt, bevor Sie /MH oder /MU verwenden können. Wenn nicht genügend Platz im unteren Teil des Zusatzspeichers oder im oberen Speicherbereich vorhanden ist, wird der Kommandoprozessor in den konventionellen Speicher geladen.

Beispiele

Mit der folgenden Anweisung wird COMMAND.COM aus C:\NWDOS statt aus dem Hauptinhaltsverzeichnis geladen:

```
SHELL = C:\NWDOS\COMMAND.COM C:\NWDOS /P /E:512
```

Die Umgebungsvariable COMSPEC, die den Pfad zum Kommandoprozessor definiert, ist nun wie folgt gesetzt:

```
COMSPEC = C:\NWDOS\COMMAND.COM
```

Sie können COMSPEC mit dem SET-Kommando (beim System-Prompt oder in einer Stapeldatei) neu einstellen, dabei wird jedoch die Werteinstellung in der SHELL-Anweisung überschrieben.

STACKS

Format

STACKS=*n,s*

Erläuterung

Das Kommando STACKS unterstützt die Verwendung von Datenstapeln für Hardware-Interrupts.

Geben Sie die Anzahl der Stapel (*n*) mit 0 oder 8 bis 64 und die Größe jeden Stapels (*s*) mit 0 oder 32 bis 512 an.

Die Standardeinstellung für STACKS ist 0,0 für IBM PCs und PC/XTs sowie 9,128 für andere Rechner.

Beispiel

Mit dem folgenden Kommando werden 8 Stapel zu je 512 Bytes für die Handhabung von Hardware-Interrupts zugewiesen:

```
STACKS=8,512
```

SWITCH

Format

SWITCH *marke1, marke2*[, *marken*]

Erläuterung

Benutzen Sie das Kommando SWITCH, um zwischen einzelnen Unterroutinen innerhalb der Datei CONFIG.SYS umzuschalten. Wenn die Datei CONFIG.SYS ausgeführt wird, veranlaßt SWITCH das Betriebssystem, Sie zur Auswahl einer Konfigurationsunterroutine aufzufordern. Die Ausführung wird dann mit der gewählten Unterroutine fortgeführt.

Jede Unterroutine muß mit einer Marke anfangen und mit einer RETURN-Anweisung enden.

Sie können bis zu 9 Marken verwenden.

Beispiel

Die folgenden Anweisungen legen eine Umschaltung zwischen drei Unterroutinen fest:

```
echo = KONFIGURATION 1
echo = KONFIGURATION 2
echo = KONFIGURATION 3
echo =Bitte wählen Sie KONFIGURATION 1, 2
  oder 3?
switch konfig1, konfig2, konfig3
echo KONFIGURATION ABGESCHLOSSEN
exit
:konfig1
echo KONFIGURATION 1 gewählt
return
:konfig2
echo KONFIGURATION 2 gewählt
return
:konfig3
```

```
echo KONFIGURATION 3 gewählt
return
```

Wenn die Anweisungen ausgeführt werden, erscheinen folgende Meldungen am Bildschirm:

```
KONFIGURATION 1
KONFIGURATION 2
KONFIGURATION 3

Bitte wählen Sie KONFIGURATION 1, 2 oder 3?
```

Die zulässigen Anworten auf das Prompt von SWITCH sind:

- 1 bis 3, um eine KONFIGURATION zu wählen.
- Um die KONFIGURATION 1 automatisch zu wählen, drücken Sie nur die <Enter>-Taste.
- Wenn Sie (bei festgelegter TIMEOUT-Bedingung) nicht antworten, wird nach der Zeitschrankenüberschreitung automatisch KONFIGURATION 1 gewählt; siehe dazu die Beschreibung von TIMEOUT im vorliegenden Kapitel.

Wenn Sie 2 tippen und die <Enter>-Taste drücken, erscheint folgende Meldung:

```
KONFIGURATION 2 gewählt
```

Sodann:

```
KONFIGURATION ABGESCHLOSSEN
```

TIMEOUT

Format

```
TIMEOUT [=] n
```

Erläuterung

Benutzen Sie TIMEOUT, um eine Zeit festzulegen, innerhalb der Sie auf ein ?- oder SWITCH-Prompt antworten müssen (siehe die Erläuterungen zu ? und SWITCH). Das Kommando wird ignoriert (bei ?), oder es wird die erste Option angenommen (bei SWITCH), wenn Sie innerhalb der angegebenen Zeit nicht antworten.

Geben Sie *n* Sekunden an, wobei *n* eine Zahl ist, oder übernehmen Sie den Standardwert 0, der dazu führt, daß das System wartet, bis eine Taste gedrückt wird.

Beachten Sie, daß eine TIMEOUT-Einstellung für alle folgenden ?- und SWITCH-Anweisungen gilt.

Beispiel

Die folgende Anweisung legt eine Zeitschranke von 10 Sekunden für ?- und SWITCH-Aufforderungen fest:

```
TIMEOUT 10
```

Kapitel **10** *Die Verwaltung des Speichers*

Im vorliegenden Kapitel werden die verschiedenen Speichertypen beschrieben, die Ihrem Betriebssystem zur Verfügung stehen können. Ferner wird erläutert, wie Sie die Nutzung dieses Speichers durch das Betriebssystem optimieren können.

Speichertypen

In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Speichertypen beschrieben, die in Ihrem Computer vorhanden sein können.

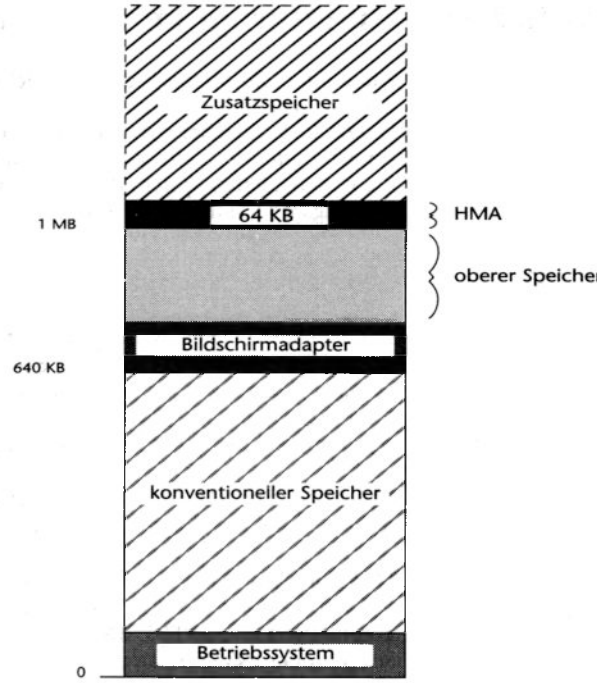
Tabelle 10-1
Speichertypen

Speichertypen	Beschreibung
Konventioneller Speicher	Die ersten 640 KB Speicherplatz in einem Computer. Konventioneller Speicher muß vorhanden sein und kann von allen DOS-Anwendungsprogrammen direkt adressiert werden. Der *untere Speicherbereich* (lower memory) bezeichnet die untersten 64 KB des konventionellen Speichers, in den das Betriebssystem und die Gerätetreiber normalerweise geladen werden; der restliche Teil des konventionellen Speichers steht Ihren Daten und Programmen zur Verfügung. Die meisten DOS-Anwendungsprogramme können nur im konventionellen Speicher ausgeführt werden. Sie können die Speicherkonfiguration Ihres Systems jedoch dahingehend optimieren, daß andere Speichertypen genutzt werden können, so daß Ihren Anwenderprogrammen so viel konventioneller Speicher wie möglich zur Verfügung steht.
Oberer Speicherbereich	Der obere Speicherbereich (upper memory) hat eine Größe von 384 KB und liegt oberhalb des konventionellen Speichers. Dieser Speicherbereich wird von verschiedenen Elementen Ihrer Systemhardware verwendet, z.B. vom Bildschirmadapter oder vom Netzwerkadapter. Nicht benutzte Teile des oberen Speicherbereichs können jedoch für das Laden von Gerätetreibern und speicherresidenten Programmen verfügbar sein.

Tabelle 10-1 *Fortsetzung*
Speichertypen

Speichertypen	Beschreibung
Zusatzspeicher (XMS-Speicher)	Der Speicher oberhalb von 1 MB bei Computern mit einem 80286- und 386*- oder einem höheren Prozessor. Für die Nutzung des Zusatzspeichers ist ein Zusatzspeicher-Verwaltungsprogramm erforderlich; Novell DOS™ 7 stellt zu diesem Zweck die Speicherverwaltungsprogramme EMM386 und HIMEM bereit. Einige Anwendungen, wie z.B. MS Windows, erfordern Zusatzspeicher. XMS (Extended Memory Specification) bezeichnet ein Protokoll, das eine Standardschnittstelle zu dem oberen Speicherbereich und Zusatzspeicher liefert und den Speicherverwaltungsprogrammen von Novell DOS 7 den Zugriff darauf ermöglicht. Damit der Zusatzspeicher genutzt werden kann, muß ein 80286- oder 386-Computer (oder höher) im *geschützten Modus*, und nicht im *realen Modus* arbeiten. 386er- (und höhere) Computer können auch im *virtuellen 8086-Modus* arbeiten, d.h. obwohl der Computer in bezug auf ein Anwenderprogramm im realen Modus zu arbeiten scheint, sind dennoch Funktionen des geschützten Modus verfügbar.
Unterer Teil des Zusatzspeichers (HMA)	Die ersten 64 KB des Zusatzspeichers werden als unterer Teil des Zusatzspeichers (high memory) oder als *HMA* (*High Memory Area*) bezeichnet. Die Ausführung des Betriebssystems wird standardmäßig in diesen unteren Teil des Zusatzspeichers verlegt, so daß für Ihre Anwenderprogramme mehr Speicherplatz im konventionellen Speicher verfügbar ist. Der HMA ist ein spezieller Zusatzspeicher, da auf ihn zugegriffen werden kann, während der Computer im realen Modus arbeitet; siehe Erläuterung oben zum realen und geschützten Modus in der Beschreibung zum Zusatzspeicher.
Speichererweiterung (EMS-Speicher)	Speicher (zusätzlich zum konventionellen Speicher), den einige DOS-Anwendungen nutzen können. Dieser Speicher entspricht der Lotus*/Intel*/Microsoft* (LIM) Expanded Memory Specification (EMS) und wird als *Speichererweiterung* (expanded memory) oder als "EMS-Speicher" bezeichnet. Ursprünglich wurde die Speichererweiterung durch eine in den Computer eingebaute Speichererweiterungskarte bereitgestellt, zu der ein Speicherverwaltungsprogramm (Expanded Memory Manager) mitgeliefert wurde. Mit dem Speicherverwaltungsprogramm EMM386 ist es heute jedoch möglich, die Speichererweiterung bei 386er-Computern (oder höher) für diejenigen Anwenderprogramme zu emulieren, die eine Speichererweiterung erfordern. Manche Anwenderprogramme greifen auf EMS-Speicher zu, indem sie einen 64 KB großen Teil des oberen Speicherbereichs, den sogenannten *Seitenrahmen*, adressieren. Dieser Bereich wird vom Speicherverwaltungsprogramm im oberen Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB reserviert, wenn eine Speichererweiterung erforderlich ist.

Abb. 10-1
Speicherdarstellung mit den verschiedenen Speicherbereichen



Das Anzeigen der aktuellen Speicherkonfiguration

Bevor Sie Änderungen zur Optimierung der Speicherausnutzung bei Ihrem System vornehmen, ist es wichtig, daß Sie wissen, welche Speichertypen in Ihrem Computer verfügbar sind und wie der Speicher gegenwärtig verwendet wird.

Mit dem Kommando MEM können Sie eine Reihe von Informationen über die Speicherausnutzung anzeigen. Eine ausführliche Beschreibung von MEM finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. Um eine kurze Beschreibung und den zugehörigen Optionen zu erhalten, geben Sie beim Systemprompt einfach eine der folgenden Versionen des Kommandos MEM ein:

```
MEM /?

MEM /H
```

Speicherverwaltungsprogramme von Novell DOS 7

Um auf den Zusatzspeicher, die Speichererweiterung oder den oberen Speicherbereich zugreifen zu können, verfügt das Betriebssystem über Speicherverwaltungsprogramme. Ein Speicherverwaltungsprogramm ist ein spezieller Gerätetreiber, der den Zugriff auf die verschiedenen Speichertypen ermöglicht. Welches Speicherverwaltungsprogramm Sie verwenden, hängt von Ihrer Hardware ab.

EMM386

Das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 bietet Zugriff auf den oberen Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory). Es verwendet auch den Zusatzspeicher, um die Speichererweiterung (EMS-Speicher) für diejenigen Anwendungen zu emulieren, die EMS-Speicher benötigen.

Verwenden Sie EMM386, wenn Sie einen auf einer 386-er CPU (oder höher) basierenden Computer haben.

EMM386 wird durch eine DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS geladen und konfiguriert. Diese Anweisung wird automatisch in CONFIG.SYS eingetragen, wenn Sie im Programm SETUP (oder INSTALL) angeben, daß das Speicherverwaltungsprogramm für 386-Computer geladen werden soll. Die Konfiguration von EMM386 hängt davon ab, welche Werte Sie in SETUP festlegen und welche Änderungen Sie in CONFIG.SYS vornehmen.

Die vollständige Syntax der DEVICE-Anweisung für EMM386 lautet wie folgt:

```
DEVICE = C:\NWDOS\EMM386.EXE [[/]?|[/]H] [[/]AUTO]
  [[/]COMPAQ[=ON|OFF]] [[/]DPMI[=ON|OFF]]
  [[/]EXCLUDE=start-ende[,start-ende]...]
  [[/]FRAME=AUTO|NONE|adresse] [[/]GATEA20=typ]
  [[/]INCLUDE=start-ende[,start-ende]...]
  [[/]INT15=kb] [[/]MULTI[=ON|OFF]] [[/]OFF] [[/]ON]
  [[/]ROM=start-ende[,start-ende]...]
  [[/]USE=start-ende[,start-ende]...]
  [[/]VIDEO[=[start-]ende]] [[/]VXD=pfad]
  [[/]WEITEK=ON|OFF] [[/]WINSTD] [[/]XBDA]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen von EMM386 beschrieben. Informationen darüber, wie diese Optionen im Programm SETUP oder durch Anweisungen in der Datei CONFIG.SYS angegeben werden, finden Sie im Abschnitt "Mehr Speicher verfügbar machen" auf Seite 10-11.

Option	Beschreibung
[/]? oder [/]H	zeigt Hilfe-Informationen an.
[/]AUTO	schaltet automatisch, je nach Bedarf, das Speicherverwaltungsprogramm an (ON) oder aus (OFF) um. Dies ist die Standardeinstellung.
[/]COMPAQ[=ON | OFF]	kontrolliert die COMPAQ*-Unterstützung. Standardmäßig wird die Unterstützung auf einem COMPAQ Computer (386 und höher) aktiviert, um zusätzliche 256 KB Speicher verfügbar zu machen. Benutzen Sie den COMPAQ-Schalter, wenn Sie Probleme haben und diese Unterstützung inaktivieren wollen (COMPAQ=OFF).
[/]DPMI[=ON | OFF]	unterstützt die DPMI-Schnittstelle (DOS Protected Mode Interface). Wenn ON oder OFF nicht angegeben wird, wird ON angenommen. Sie können beim Systemprompt DPMI auch zeitweilig aktivieren oder inaktivieren, indem Sie DPMI=ON oder DPMI=OFF eingeben.
[/]EXCLUDE=*start-ende*[,*start-ende*]...	zwingt das Speicherverwaltungsprogramm, die angegebenen Teile des oberen Speicherbereichs auszuschließen, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse jedes auszuschließenden Bereichs an.
[/]FRAME=AUTO | NONE | *adresse*	aktiviert die Speichererweiterungs-Emulation (Emulation von EMS-Speicher). Beim Standardwert AUTO positioniert das Speicherverwaltungsprogramm den Seitenrahmen; NONE inaktiviert die EMS-Emulation; *adresse* gibt eine bestimmte Position im oberen Speicherbereich an.
[/]GATEA20=*typ*	gibt die Handhabung der Steueradreßleitung A20 an. Das Speicherverwaltungsprogramm erkennt den Computer-*Typ* normalerweise automatisch, es kann jedoch Situationen geben, in denen Sie den Typ manuell angeben müssen. Es kann sich um einen der folgenden Typen handeln: AT Standard AT* HP Hewlett-Packard* Vectra* MCA MCA (wie z.B. PS/2*) oder kompatibel XMS XMS-Treiber von Fremdherstellern

Option	Beschreibung *Fortsetzung*
[/]INCLUDE=*start-ende*[,*start-ende*]...	zwingt das Speicherverwaltungsprogramm, die angegebenen Teile des oberen Speicherbereichs zu überprüfen, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse jedes einzuschließenden Bereichs an.
[/]INT15=*kb*	reserviert Zusatzspeicher in der angegebenen Größe (*kb*) für Software von anderen Herstellern, die keinen XMS- oder EMS-Speicher (Speichererweiterung) verwenden kann.
[/]MULTI[=ON | OFF]	unterstützt das Multitasking. Dieser Schalter wird automatisch hinzugefügt, wenn Sie die Multitasking-Software in SETUP laden. Wenn ON oder OFF nicht angegeben wird, wird ON angenommen.
[/]OFF	schaltet das Speicherverwaltungsprogramm aus (OFF). Der Computer arbeitet permanent im realen Modus.
[/]ON	schaltet das Speicherverwaltungsprogramm ein (ON). Der Computer arbeitet permanent im geschützten/virtuellen 8086-Modus.
[/]ROM=*start-ende*[,*start-ende*]... | AUTO | NONE	kopiert den langsamen Nur-Lesespeicher (ROM) in den schnellen Schreib-/Lesespeicher (RAM); *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse jedes zu kopierenden ROM-Bereichs an, AUTO kopiert den gesamten langsamen ROM in den RAM, und NONE inaktiviert das Kopieren von ROM.
[/]USE=*start-ende*	zwingt das Speicherverwaltungsprogramm, einen angegebenen Teil des oberen Speicherbereichs zu verwenden, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse des zu verwendenden Bereichs an.
[/]VIDEO[=[*start*-]*ende*]	macht nicht verwendeten Videospeicherplatz für Anwenderprogramme verfügbar, wenn der gesamte Videospeicher nicht vom Bildschirmadapter benutzt wird. Der Videospeicher (Speicherplatz im oberen Speicherbereich unmittelbar oberhalb von 640 KB) ist normalerweise für den Bildschirmadapter reserviert.
[/]VXD=*pfad*	gibt, falls erforderlich, die Position von EMM 386 VxD an, wenn Sie MS Windows 3.0 oder höher im erweiterten Modus verwenden. Standardmäßig befindet sich VxD im Verzeichnis an der Position, an der das Speicherverwaltungsprogramm geladen ist.
[/]WEITEK=ON | OFF	aktiviert bzw. inaktiviert den Zugriff von DOS auf den Weitek*-Koprozessor, falls er in Ihrem Computer installiert ist.

Option	Beschreibung *Fortsetzung*
[/]WINSTD	bietet Unterstützung für MS Windows 3.0 im Standardmodus (80286). Für MS Windows 3.0 im Standardmodus muß der obere Speicherbereich inaktiviert werden.
[/]XBDA	beläßt den Datenbereich des erweiterten BIOS (XBDA) im oberen Teil des konventionellen Speichers für Anwenderprogramme, die dies erfordern. Wenn Sie die gemeinsame Benutzung des Videospeichers aktivieren (/VIDEO), verschiebt das Speicherverwaltungsprogramm den XBDA automatisch in den unteren Teil des konventionellen Speichers, damit zusammenhängender Speicher geschaffen ist.

HIMEM

Das Speicherverwaltungsprogramm HIMEM ermöglicht den Zugriff auf den oberen Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory). Die von HIMEM bereitgestellten Funktionen hängen jedoch von Ihrer Hardware ab. Wenn Sie einen auf einer 286-er CPU basierenden Computer mit Zusatzspeicher (extended memory) einsetzen, steht Ihnen als einzige Funktion von HIMEM nur die Verschiebung der DOS-Software in den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory) zur Verfügung. Ist in Ihrem Computer ein Chipsatz oder eine Speichererweiterungskarte installiert, können Sie andere HIMEM-Funktionen nutzen.

Verwenden Sie HIMEM, wenn Sie einen Computer mit einem 80286-Prozessor haben.Verwenden Sie HIMEM außerdem, wenn Sie einen nicht auf einer 386-er CPU (oder höher) basierenden Computer einsetzen, der eines der folgenden Merkmale aufweist:

- einen Chipsatz, wie z.B. NeAT* oder NeATsx*, LeAPSet* oder LeAPSetsx* und SCAT* von Chips and Technologies
- eine EMS- oder EEMS-Speichererweiterungskarte mit Treiber
- permanenten oberen RAM-Speicher

Hinweis

Falls Ihr Computer einen der obengenannten Chipsätze hat, kann HIMEM den oberen Speicherbereich nur dann initialisieren, wenn Sie den Schatten-RAM aktiviert haben und Schatten-RAM verfügbar ist. Das Hardwarekonfigurationsprogramm Ihres Computers, das beim Neustart normalerweise durch eine bestimmte Tastenfolge aufgerufen wird, aktiviert den Schatten-RAM. Das Setup-

Programm ermöglicht es in der Regel jedoch, den ROM in den RAM zu verlegen. Stellen Sie sicher, daß Sie den Schatten-RAM für HIMEM verfügbar lassen. Andernfalls können Sie als einzige HIMEM-Funktion nur die Verschiebung der Betriebssystem-Software in den unteren Teil des Zusatzspeichers verwenden.

HIMEM wird durch eine DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS geladen und konfiguriert. Diese Anweisung wird automatisch in CONFIG.SYS eingetragen, wenn Sie im Programm SETUP (oder INSTALL) angeben, daß das Speicherverwaltungsprogramm für 80286-Computer geladen werden soll. Die Konfiguration von HIMEM hängt davon ab, welche Werte Sie in SETUP festlegen und welche Änderungen Sie in der Datei CONFIG.SYS vornehmen.

Die vollständige Syntax der DEVICE-Anweisung für HIMEM lautet wie folgt:

```
DEVICE = C:\NWDOS\HIMEM.SYS
  [/CHIPSET=AUTO|chipsatz|NONE]
  [/EXCLUDE=start-ende[,start-ende]...]
  [/INCLUDE=start-ende[,start-ende]...]
  [/ROM=start-ende[,start-ende]...|AUTO|NONE]
  [/USE=start-ende] [/VIDEO[=[start-]ende]] [/XBDA]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen von HIMEM beschrieben. Informationen darüber, wie diese Optionen im Programm SETUP oder durch Anweisungen in der Datei CONFIG.SYS angegeben werden, finden Sie im Abschnitt "Mehr Speicher verfügbar machen" auf Seite 10-11.

Option	Beschreibung
/CHIPSET=AUTO|*chipsatz*|NONE	gibt den Chipsatz in Ihrem Computer an. Es ist möglich, daß Sie diese Informationen angeben müssen, wenn das Speicherverwaltungsprogramm Schwierigkeiten bei der Abbildung des Schatten-RAM auf den oberen Speicherbereich hat. Bei AUTO (= Standard) bestimmt das Speicherverwaltungsprogramm den Chipsatz oder den Speichertyp automatisch, und NONE inaktiviert die Abbildung des Schatten-RAM. Eine vollständige Liste der Werte, die Sie für *chipsatz* angeben können, finden Sie im Abschnitt "Angabe des Chipsatzes bzw. Speichertyps (nur HIMEM)" auf Seite 10-22.
/EXCLUDE=*start-ende*[,*start-ende*]...	zwingt das Speicherverwaltungsprogramm, die angegebenen Teile des oberen Speicherbereichs auszuschließen, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse jedes auszuschließenden Bereichs an.
/INCLUDE=*start-ende*[,*start-ende*]...	weist das Speicherverwaltungsprogramm an, die angegebenen Teile des oberen Speicherbereichs zu überprüfen, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endadresse jedes einzuschließenden Bereichs an.
/ROM=*start-ende* | AUTO | NONE	kopiert den langsamen Nur-Lesespeicher (ROM) in den schnellen Schreib-/Lesespeicher (RAM); *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse des zu kopierenden ROM-Bereichs an, AUTO kopiert den gesamten langsamen ROM in den RAM, und NONE inaktiviert das Kopieren von ROM.
/USE=*start-ende*	zwingt das Speicherverwaltungsprogramm, einen angegebenen Teil des oberen Speicherbereichs zu verwenden, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht; *start* und *ende* geben die Anfangs- bzw. die Endsegmentadresse des zu verwendenden Bereichs an.
/VIDEO[=[*start*-]*ende*]	macht nicht verwendeten Videospeicherplatz für Anwenderprogramme verfügbar, wenn der gesamte Videospeicher nicht vom Bildschirmadapter benutzt wird. Der Videospeicher (Speicherplatz im oberen Speicherbereich unmittelbar oberhalb von 640 KB) ist normalerweise für den Bildschirmadapter reserviert.
/XBDA	beläßt den Datenbereich des erweiterten BIOS (XBDA) im oberen Teil des konventionellen Speichers für Anwenderprogramme, die dies erfordern. Wenn Sie die gemeinsame Benutzung des Videospeichers aktivieren (/VIDEO), verschiebt das Speicherverwaltungsprogramm den XBDA automatisch in den unteren Teil des konventionellen Speichers, damit zusammenhängender Speicher geschaffen ist.

EMMXMA

EMMXMA ist ein Speicherverwaltungsprogramm, das Anwenderprogrammen, die die Speichererweiterung nutzen können, den Zugriff auf EMS-Speicher (expanded memory) ermöglicht.

EMMXMA konvertiert Zusatzspeicher (extended memory), der über XMA-kompatible Speicherkarten bereitgestellt wird, in Speichererweiterung (EMS). Diese Speichererweiterung wird auf ein 64 KB großes Fenster abgebildet, das sich im oberen Speicherbereich (upper memory) befindet.

Um EMMXMA zu laden und zu konfigurieren, müssen Sie die folgende DEVICE-Anweisung in die Datei CONFIG.SYS einfügen:

```
DEVICE = C:\NWDOS\EMMXMA.SYS
[/FRAME=adresse] [/KB=nnnn]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen von EMMXMA beschrieben:

Option	Beschreibung
/FRAME=*adresse*	gibt die hexadezimale Adresse an, bei der das 64 KB große Abbildungsfenster beginnt. Wenn Sie diese Option weglassen, durchsucht EMMXMA automatisch den oberen Speicherbereich zwischen C000H und DFFFH, um ein freies 64 KB großes Fenster zu finden.
/KB=*nnnn*	gibt die Gesamtgröße des Zusatzspeichers an, der als Speichererweiterung (EMS-Speicher) verwendet werden soll. Wenn Sie diese Option weglassen, wird der gesamte verfügbare Speicher als EMS-Speicher verwendet.

Mehr Speicher verfügbar machen

Die meisten Programme erfordern konventionellen Speicher; wenn ein Programm nicht ausgeführt werden kann, liegt das häufig daran, daß ihm nicht genügend konventioneller Speicher zur Verfügung steht. Sie können mehr konventionellen Speicher für Anwenderprogramme verfügbar machen, indem Sie den Anteil des konventionellen Speichers, der vom Betriebssystem, von Gerätetreibern oder von anderen speicherresidenten Programmen benutzt wird, möglichst gering halten. Sie haben folgende Möglichkeiten, die verfügbare Menge an konventionellem Speicher zu vergrößern (alle Methoden werden in den nachstehenden Abschnitten ausführlich beschrieben):

- Verwenden Sie das Programm SETUP, um ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) zu laden und zu konfigurieren, DPMS (engl. DOS Protected Mode Services = DOS-Dienste im geschützten Modus) zu laden und DOS im unteren Teil des Zusatzspeichers (HMA) auszuführen.

- Verwenden Sie Kommandos beim Systemprompt oder in einer Stapeldatei, um Programme in den oberen Speicherbereich zu laden und dort auszuführen (HILOAD oder LOADHIGH) und die Verwendung von Bereichen des unteren, oberen und Videospeichers zu steuern (MEMMAX).

- Ändern Sie die Datei CONFIG.SYS manuell, um die erweiterten Optionen des Speicherverwaltungsprogramms zu aktivieren, Programme im oberen Speicherbereich auszuführen (HIINSTALL/INSTALLHIGH) und Gerätetreiber in den oberen Speicherbereich zu laden (HIDEVICE/DEVICEHIGH).

Speicheroptimierung durch die Verwendung von SETUP

SETUP ist ein Programm, mit dem Sie Änderungen an Ihrer Systemkonfiguration vornehmen können. Informationen darüber, wie Sie dieses Programm aufrufen, finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems". In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie SETUP in Verbindung mit der Speicherverwaltung benutzen.

Laden und Konfigurieren des Speicherverwaltungsprogramms

Bevor Sie Zusatzspeicher (extended memory), Speichererweiterung (expanded memory) oder oberen Speicherbereich (upper memory) nutzen können, müssen Sie ein Speicherverwaltungsprogramm laden, das diese Speichertypen aktiviert. Dazu rufen Sie das Programm SETUP auf, wählen DOS-System und Speicherverwaltung aus, und geben anschließend - abhängig von Ihrer Hardware - an, welches Speicherverwaltungsprogramm Sie laden wollen, entweder das Speicherverwaltungsprogramm für 386er- und höhere Computer (EMM386) oder das für 80286-Computer (HIMEM).

Nachdem Sie das zu ladende Speicherverwaltungsprogramm ausgewählt und das Programm SETUP verlassen haben, wird automatisch eine DEVICE-Anweisung in die Datei CONFIG.SYS eingefügt, durch die das entsprechende Speicherverwaltungsprogramm geladen wird. Wenn Sie Ihren Computer das nächste Mal starten, wird das Speicherverwaltungsprogramm automatisch geladen und so konfiguriert, wie dies in der DEVICE-Anweisung angegeben ist.

Welche Optionen für das jeweilige Speicherverwaltungsprogramm zur Verfügung stehen, wird im Abschnitt "Speicherverwaltungsprogramme von Novell DOS 7" auf Seite 10-4 beschrieben. Viele dieser Optionen können Sie im Programm SETUP einstellen; im folgenden wird beschrieben, wie dies möglich ist.

Kopieren des langsamen ROM in das schnelle RAM (EMM386 und HIMEM)

Die Speicherverwaltungsprogramme EMM386 und HIMEM können Daten vom Nur-Lesespeicher (ROM), der oftmals langsam arbeitet, automatisch in den viel schnelleren Schreib-/Lesespeicher (RAM) kopieren. EMM386 und HIMEM stellen sicher, daß das RAM, in den das ROM kopiert wird, dieselbe Adresse hat. Diese Option ist beispielsweise besonders nützlich, wenn Sie eine Videokarte haben, die das ROM aufruft, um Zeichen auszugeben; die Zeichenausgabe wird somit beschleunigt.

Um die Option ROM in SETUP zu definieren, geben Sie an, daß EMM386 oder HIMEM geladen und das Speicherverwaltungsprogramm konfiguriert werden sollen, und wählen Sie anschließend "Langsames ROM in schnelles RAM kopieren" aus.

Wenn Sie bestimmte Speicherbereiche angeben wollen, von dem das ROM kopiert werden soll, wählen Sie <Maske mit Erweiterten Optionen> aus. Sie sehen dann eine Speichertabelle, mit deren Hilfe Sie Speicherbereiche angeben können; für weitere Informationen siehe "Erweiterte Speicheroptionen" auf Seite 10-16.

Unterstützung der LIM 4.0-Spezifikation für Speichererweiterung (nur EMM386)

EMM386 kann Zusatzspeicher verwenden, um einen Speichererweiterungs-Treiber für diejenigen Anwenderprogramme zu emulieren, die eine Speichererweiterung (EMS-Speicher) der LIM EMS 4.0-Spezifikation verwenden. Dies bedeutet, daß die Speichererweiterung verfügbar ist, ohne daß eine spezielle Speicherkarte im Computer installiert sein muß.

Um die Speichererweiterung zu unterstützen, müssen Sie die Option FRAME von EMM386 aktivieren. Rufen Sie dazu das Programm SETUP auf, geben Sie an, daß EMM386 konfiguriert werden soll, und wählen anschließend die LIM 4.0 EMS-Unterstützung aus.

Wenn Sie für den LIM EMS-Seitenrahmen eine Position im Speicher angeben wollen, wählen Sie <Maske mit Erweiterten Optionen> aus. Sie sehen dann eine Speichertabelle, mit deren Hilfe Sie eine Position auswählen können; für weitere Informationen siehe "Erweiterte Optionen des Speicherverwaltungsprogramms" auf Seite 10-22.

Unterstützung von MS Windows 3.0 im Standardmodus (nur EMM386)

Wenn Sie MS Windows 3.0 im Standardmodus (80286-Modus) verwenden, wird das Programm normalerweise nicht unter EMM386 laufen. EMM386 kann jedoch MS Windows 3.0 im Standardmodus unterstützen, wenn Sie die Option WINSTD aktivieren. Diese Option inaktiviert den oberen Speicherbereich. Rufen Sie dazu das Programm SETUP auf, geben Sie an, daß EMM386 konfiguriert werden soll, und wählen Sie anschließend die Unterstützung für MS Windows 3.0 im Standardmodus aus.

Verwendung von unbenutztem Videospeicherplatz als RAM (EMM386 und HIMEM)

Der Videospeicher in Ihrem Computer, der sich unmittelbar oberhalb von 640 KB befindet, wird von EGA/VGA-Bildschirmadaptern zur Anzeige von hochauflösenden Grafiken benötigt. Wenn hochauflösende Grafiken jedoch nicht benötigt werden, können die Speicherverwaltungsprogramme EMM386 und HIMEM den unbenutzten Videospeicher für Anwenderprogramme verfügbar machen. Dadurch können, abhängig vom Bildschirmadaptertyp, bis zu 96 KB zusätzlicher Speicher geschaffen werden: 64 KB bei einem MDA- oder Hercules*-Adapter oder einem EGA-/VGA-Adapter für Schwarzweiß-Bildschirme und 96 KB bei einem CGA-Adapter oder einem EGA-/VGA-Adapter für Farbbildschirme.

Um unbenutzten Videospeicher verfügbar zu machen, rufen Sie das Programm SETUP auf, geben Sie an, daß EMM386 oder HIMEM konfiguriert werden soll, und wählen Sie die Verwendung von unbenutztem Videospeicherplatz als RAM aus. Wenn Sie diese Option angeben, wird standardmäßig der gesamte unbenutzte Videospeicherplatz verwendet, wobei die Anfangssegmentadresse A000 ist. Sie können auch eine Endsegmentadresse für den Speicher angeben, dazu müssen Sie aber einen entsprechenden Eintrag in der Datei CONFIG.SYS einfügen. Die Syntax der Option VIDEO finden Sie in der Tabelle mit den EMM386-Optionen im Abschnitt "Speicherverwaltungsprogramme von Novell DOS 7" auf Seite 10-4.

Hinweis 

Wenn Ihr Computer einen EGA- oder VGA-Bildschirmadapter hat, wird durch /VIDEO Videospeicher nur *reserviert*. Bevor der Videospeicher verfügbar gemacht werden kann, müssen Sie MEMMAX +V aufrufen, um die Verwendung von Videospeicher zu aktivieren. Wenn Sie Grafikmodi verwenden wollen, müssen Sie den Videospeicher wieder dem Bildschirmadapter zuweisen, indem Sie MEMMAX -V aufrufen. MEMMAX +V und MEMMAX -V können beim Systemprompt oder in der Datei AUTOEXEC.BAT aufgerufen werden. Weitere Informationen über das Kommando MEMMAX finden Sie in Abschnitt "Aktivieren und Inaktivieren des unteren und oberen Speicherbereichs sowie des Videospeichers" auf Seite 10-20.

Laden von DPMI (nur EMM386)

Sie können die DPMI-Schnittstelle (DOS Protected Mode Interface) laden, wenn Sie Programme verwenden, die diese Schnittstelle erfordern.

Um DPMI zu laden, rufen Sie SETUP auf, geben an, daß EMM386 konfiguriert werden soll, und wählen anschließend das Laden von DPMI aus. Wenn Sie SETUP verlassen, wird die Option DPMI automatisch in der Datei CONFIG.SYS eingefügt. Diese Änderung wird wirksam, wenn Sie den Computer das nächste Mal starten.

Um DPMI zeitweilig zu aktivieren oder inaktivieren, können Sie das folgende Kommando beim Systemprompt benutzen:

```
DPMI=ON|OFF
```

Reservieren von Zusatzspeicher für Nicht-XMS/LIM-Anwendungen (nur EMM386)

EMM386 kann einen bestimmten Anteil des Zusatzspeichers für Anwenderprogramme reservieren, die keinen XMS-Speicher oder EMS-Speicher der LIM 4.0-Spezifikation verwenden können.

Um die Größe des reservierten Speichers im Programm SETUP zu definieren, geben Sie an, daß EMM386 konfiguriert werden soll, und geben anschließend die Größe ein. Dadurch wird die Option INT15 automatisch eingestellt. Diese Änderung wird wirksam, wenn Sie den Computer das nächste Mal einschalten.

Erweiterte Speicheroptionen

Wenn Sie bei der Konfiguration von EMM386 oder HIMEM im Programm SETUP <Maske mit Erweiterten Optionen> auswählen, wird eine Tabelle angezeigt, der Sie entnehmen können, wie der Speicher gegenwärtig genutzt wird. In diesem Bildschirm können Sie für EMM386 oder HIMEM die folgenden Optionen festlegen:

- Bestimmte Bereiche des ROM, die in das RAM kopiert werden sollen (Option ROM). Geben Sie die Anfangs- bzw. die Endadresse für jeden zu kopierenden Speicherbereich an. Sie können auch AUTO (kopiert das gesamte langsame ROM in das RAM) oder NONE (inaktiviert das Kopieren von ROM) angeben. Wenn Sie keine Option auswählen, wird als Standardwert NONE eingestellt.

- Speicherbereiche, die das Speicherverwaltungsprogramm überprüfen soll, wenn es nach verwendbarem Speicher sucht (Option INCLUDE). Verwenden Sie diese Option, wenn Sie von einem Speicherbereich annehmen, daß er verfügbar ist, der aber bei der normalen Prüfung durch das Speicherverwaltungsprogramm als nicht verfügbar definiert werden würde. Geben Sie die Anfangs- bzw. die Endadresse jedes Speicherbereichs an. Wenn Sie diese Option nicht angeben, ist die Standardvorgabe, daß EMM386 oder HIMEM bestimmen, welche Speicherbereiche verfügbar sind.

- Speicherbereiche, die auszuschließen sind, wenn das Speicherverwaltungsprogramm nach verwendbarem Speicher sucht (Option EXCLUDE). Geben Sie die Anfangs- bzw. die Endadresse jedes Speicherbereichs an, der nicht vom Speicherverwaltungsprogramm verwendet werden soll. Wenn Sie diese Option nicht angeben, ist die Standardvorgabe, daß EMM386 oder HIMEM bestimmen, welche Speicherbereiche verfügbar sind.

Wenn Sie EMM386 verwenden, können Sie noch die folgende Option festlegen:

- Position des Seitenrahmens für die Speichererweiterung der LIM 4.0 EMS-Spezifikation (Option FRAME). Dies ist die Position, an der EMM386 ein 64 KB großes Fenster im oberen Speicherbereich anlegt, vorausgesetzt, an der angegebenen Adresse ist ein zusammenhängender Speicherplatz von 64 KB verfügbar. Sie können entweder eine Adresse, NONE (inaktiviert die Speichererweiterungs-Emulation) oder AUTO (überläßt dem Speicherverwaltungsprogramm die Suche nach einer Position für das Fenster zwischen den Adressen C000H und FFFFH) angeben. Wenn Sie diese Option nicht angeben, wird als Standardwert AUTO eingestellt.

Ausführen von DOS im unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory) oder im oberen Speicherbereich (upper memory)

Wenn kein Zusatzspeicher vorhanden ist, wird die Betriebssystem-Software in den untersten Teil des konventionellen Speichers geladen (DOS=LOW).

Wenn Ihr Computer Zusatzspeicher hat, können Sie jedoch mehr konventionellen Speicher für Ihre Anwenderprogramme verfügbar machen, indem die DOS-Software im unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory area - HMA) und im oberen Speicherbereich (wenn HMA nicht verfügbar ist) geladen wird. Die Standardeinstellung für das Betriebssystem ist DOS=HIGH,UMB, wenn Zusatzspeicher verfügbar ist. Damit der untere Teil des Zusatzspeichers oder der obere Speicherbereich aktiviert werden kann, muß zuerst ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) geladen werden; siehe "Laden und Konfigurieren des Speicherverwaltungsprogramms" auf Seite 10-12 für Informationen über Speicherverwaltungsprogramme.

Sie können die Betriebssystem-Software auch zwingen, ausschließlich HMA oder den oberen Speicherbereich zu benutzen (DOS=-HIGH oder DOS=UMB).

Um die Standard-Position des Betriebssystems zu ändern, rufen Sie das Programm SETUP auf, wählen zunächst *DOS-System und Speicherverwaltung* und anschließend *Speicherverwaltung* aus. Sie können den konventionellen Speicher, den oberen Speicherbereich oder den unteren Teil des Zusatzspeichers angeben. SETUP aktualisiert automatisch das DOS-Kommando in der Datei CONFIG.SYS. Die neue DOS-Einstellung wird wirksam, wenn Sie Ihren Computer das nächste Mal einschalten.

Hinweis

Wenn Sie den unteren Teil des Zusatzspeichers wählen, wird DOS=HIGH,UMB in CONFIG.SYS aufgenommen. Um den unteren Teil des Zusatzspeichers anzugeben, brauchen Sie nur die Datei CONFIG.SYS manuell zu editieren.

Laden der DPMS-Software

Laden Sie den DPMS (= DOS Protected Mode Services)-Treiber (DPMS.EXE), wenn Sie die Stacker*-Plattenkomprimierung, das Programm NWCACHE, DELWATCH oder den Personal NetWare-Server (SERVER.EXE) verwenden. Diese Programme verwenden DPMS, um den von ihnen belegten konventionellen Speicherplatz zu reduzieren. Mit DPMS können diese Programme im geschützten Modus außerhalb des konventionellen Speichers ausgeführt werden. Laden Sie die DPMS-Software, indem Sie das Programm SETUP aufrufen, *DOS-System und Speicherverwaltung* und *Speicherverwaltung* auswählen und anschließend angeben, daß DPMS geladen werden soll. Bevor DPMS geladen werden kann, muß zuerst ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) geladen werden.

Speicheroptimierung beim Systemprompt

In den folgenden Abschnitten werden die Kommandos beschrieben, die Sie beim Systemprompt eingeben können, um eine Speicheroptimierung vorzunehmen, wobei davon ausgegangen wird, daß der obere Speicherbereich (upper memory) durch ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) zur Verfügung gestellt ist.

Ausführen eines Programms im oberen Speicherbereich

Sie können ein bestimmtes Programm, statt im konventionellen Speicher, in den oberen Speicherbereich laden und dort ausführen, indem Sie das Kommando HILOAD oder LOADHIGH beim Systemprompt eingeben. Dieses Kommando kann mit LH abgekürzt werden. Die vollständige Syntax des Kommandos lautet wie folgt:

HILOAD|**LOADHIGH**|**LH** [**/?**|**/H**] *dateispez*

Wenn Sie /? oder /H angeben, erhalten Sie Online-Hilfe zum Kommando HILOAD/LOADHIGH.

Sie müssen die Dateispezifikation, *dateispez*, des Programms angeben, das im unteren Teil des Zusatzspeichers geladen werden soll. Das angegebene Programm wird in den oberen Speicherbereich geladen und dort ausgeführt, falls der obere Speicherbereich durch ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) aktiviert ist und zur Verfügung steht.

Hinweis

Sie können HILOAD/LOADHIGH nicht verwenden, wenn Sie ein Speicherverwaltungsprogramm eines anderen Herstellers einsetzen, da Speicherverwaltungsprogramme anderer Hersteller die Zuordnung des oberen Speicherbereichs auf eine andere Weise vornehmen als EMM386 oder HIMEM. Speicherverwaltungsprogramme anderer Hersteller umfassen im allgemeinen eigene Dienstprogramme, um Programme in den oberen Speicherbereich zu laden.

Das Programm verbleibt im oberen Speicherbereich, bis Sie das Betriebssystem das nächste Mal starten.

Wenn Sie ein Programm jedesmal beim Starten des Betriebssystems in den oberen Speicherbereich laden wollen, fügen Sie das Kommando HILOAD oder LOADHIGH in der Datei AUTOEXEC.BAT ein, dann brauchen Sie dieses Kommando nicht jedesmal beim Systemprompt einzugeben.

Es wird empfohlen, die folgenden Programme in den oberen Speicherbereich zu laden, falls Sie diese verwenden wollen: CURSOR.EXE, GRAPHICS.COM, GRAFTABL.COM und JOIN.EXE. Die folgenden Programme laden sich standardmäßig selbst in den oberen Speicherbereich, so daß Sie für diese Programme kein gesondertes Kommando eingeben müssen: KEYB.COM, NLSFUNC.EXE und SHARE.EXE.

Aktivieren und Inaktivieren des unteren und oberen Speicherbereichs sowie des Videospeichers

Sie können, falls dies erforderlich ist, die Steuerung des unteren, oberen und Videospeichers beim Systemprompt vornehmen, indem Sie das Kommando MEMMAX verwenden. Mit MEMMAX können Sie Speicherbereiche vorübergehend aktivieren bzw. inaktivieren. Es kann sein, daß einige Anwenderprogramme nicht einwandfrei funktionieren, wenn bestimmte Speichertypen aktiviert oder inaktiviert sind.

Die vollständige Syntax des Kommandos MEMMAX lautet wie folgt:

MEMMAX [/?|/H] [-|+L] [/L] [-|+U] [/U] [-|+V] [/V]

Wenn Sie /? oder /H angeben, erhalten Sie Online-Hilfe zum Kommando MEMMAX.

Wenn Sie die DOS-Software in den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory) oder in den oberen Speicherbereich (upper memory) laden, steht der normalerweise von DOS verwendete untere Teil des konventionellen Speicherbereichs (lower memory) Ihren Anwenderprogrammen zur Verfügung. Einige Anwenderprogramme arbeiten jedoch nicht richtig im unteren Speicherbereich; für diese Programme muß der untere Speicherbereich eventuell inaktiviert werden. Mit MEMMAX -L können Sie den unteren Speicherbereich inaktivieren, und mit MEMMAX +L können Sie ihn wieder aktivieren. Verwenden Sie MEMMAX /L, um den aktuellen Status des unteren Speicherbereichs anzuzeigen.

Da manche Anwenderprogramme nicht einwandfrei ablaufen, wenn der obere Speicherbereich aktiviert ist, wird dieser standardmäßig beim Starten des Betriebssystems inaktiviert. Sofern Sie nicht das Kommando HILOAD oder LOADHIGH verwenden (das den oberen Speicherbereich automatisch aktiviert und wieder inaktiviert), müssen Sie den oberen Speicherbereich eventuell manuell aktivieren, um Gerätetreiber und Programme in den oberen Speicherbereich zu laden. Mit MEMMAX +U können Sie den oberen Speicherbereich aktivieren, und mit MEMMAX -U können Sie ihn wieder inaktivieren. Verwenden Sie MEMMAX /U, um den aktuellen Status des oberen Speicherbereichs anzuzeigen.

Ist in Ihrem Computer ein EGA- oder VGA-Bildschirmadapter installiert, und bei der Konfiguration des Speicherverwaltungsprogramms wurde Videospeicherplatz reserviert, müssen Sie den Videospeicher mit MEMMAX +V aktivieren, bevor er von Anwenderprogrammen genutzt werden kann. Um die Verwendung des Videospeichers zu inaktivieren, verwenden Sie MEMMAX -V. Mit MEMMAX /V können Sie den aktuellen Status des Videospeichers anzeigen.

Soll ein MEMMAX-Kommando jedesmal beim Starten des Betriebssystems wirksam werden, fügen Sie das entsprechende Kommando in die Datei AUTOEXEC.BAT ein, somit brauchen Sie es nicht jedesmal beim Systemprompt einzugeben.

Umschalten zwischen geschütztem und realem Modus bei EMM386

Das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 wird automatisch aktiviert, wenn dies erforderlich ist. Es stellt dann Zusatzspeicher in der Weise bereit, die seiner Konfiguration in der Datei CONFIG.SYS entspricht. Bei manchen Anwenderprogrammen muß der Computer im realen Modus, und nicht im geschützten oder virtuellen 8086-Modus arbeiten, wenn sie geladen werden. Sie können den Computer vorübergehend in den realen Modus versetzen, indem Sie EMM386 beim Systemprompt inaktivieren. Geben Sie dazu beim Systemprompt folgendes ein:

EMM386 [[/]**AUTO**|**OFF**|**ON**]

EMM386 OFF versetzt den Computer in den realen Modus, EMM386 ON versetzt den Computer wieder in den geschützten Modus und EMM386 AUTO (der Standardwert) überläßt es dem Speicherverwaltungsprogramm, sich auszuschalten, wenn dies möglich ist, und eingeschaltet zu bleiben, wenn dies erforderlich ist.

Hinweis

Sie können EMM386 nicht beim Systemprompt ausschalten, wenn das Speicherverwaltungsprogramm den oberen Speicherbereich oder eine andere Funktion zur Verfügung stellt, die den geschützten Modus erfordert. In diesem Fall müssen Sie die Datei CONFIG.SYS editieren und die Option OFF zur DEVICE-Anweisung für EMM386 hinzufügen.

Unterstützung des Weitek-Koprozessors durch EMM386

Wenn in Ihrem Computer ein Weitek-Koprozessor installiert ist, können Sie den Zugriff von DOS auf diesen Koprozessor beim Systemprompt aktivieren bzw. inaktivieren. Geben Sie dazu folgendes ein:

```
EMM386 [/]WEITEK=[ON|OFF]
```

Speicheroptimierung durch Ändern von CONFIG.SYS

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die Datei CONFIG.SYS ändern können, um die Speicherausnutzung zu optimieren.

Wenn Sie selbst Änderungen in CONFIG.SYS vornehmen, müssen Sie darauf achten, daß das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 oder HIMEM vor den Gerätetreibern geladen wird, die Zusatzspeicher (extended memory), den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory), den oberen Speicherbereich (upper memory) oder die Speichererweiterung (expanded memory) belegen.

Erweiterte Optionen des Speicherverwaltungsprogramms

Es gibt einige Optionen von EMM386 und HIMEM, die *nur* aktiviert werden können, indem Sie die DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS manuell ändern. Diese Optionen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Angabe des Chipsatzes bzw. Speichertyps (nur HIMEM)

HIMEM erkennt automatisch die Art des Chipsatzes in Ihrem Computer (bzw. EMS-Speicher bzw. permanenten oberen RAM-Speicher). Wenn der Chipsatz oder der Speichertyp unterstützt wird, bildet HIMEM das Schatten-RAM entsprechend auf den oberen Speicherbereich ab. Sie können aber auch die Option CHIPSET verwenden, wenn Schwierigkeiten bei der Abbildung von Schatten-RAM auftreten oder wenn Sie die Abbildung unterbinden wollen. Fügen Sie in der Datei CONFIG.SYS folgendes zur DEVICE-Anweisung hinzu, durch die HIMEM geladen wird:

```
[/]CHIPET=AUTO|chipsatz|NONE
```

AUTO (der Standardwert) ermöglicht es HIMEM, den Chipsatz oder den Speichertyp automatisch zu bestimmen. NONE inaktiviert die Abbildung von Schatten-RAM.

Für *chipsatz* können Sie einen der folgenden Werte angeben:

Wert	Erklärung
AM286ZX	für einen Advanced Micro Devices Am286ZX/LX-Chipsatz.
EMSALL	für den gesamten oberen Bereich des EMS-Speichers, einschließlich des Seitenrahmens. Diese Option inaktiviert die Verwendung des EMS-Speichers für alle anderen Programme.
EMSUMB	für EMS 4.0- oder EEMS-Blöcke des oberen Speicherbereichs. Ein EMS 4.0- oder EEMS-Speicherverwaltungsprogramm muß ebenfalls vor HIMEM geladen sein.
HEDAKA	für einen Ever-Success HEDAKA D60-Chipsatz.
NEAT	für die Chipsätze NeAT, NeATsx, LeAPSet oder LeAPSetsx von Chips and Technologies.
RAM	für permanenten oberen RAM-Speicher. Sie müssen ebenfalls die Option /USE verwenden, um HIMEM mitzuteilen, an welcher Position sich das RAM befindet; siehe "Verfügbarmachen eines Teils des oberen Speicherbereichs (EMM386 und HIMEM)" auf Seite 10-24.
SCAT	für den Chipsatz SCAT von Chips and Technologies.

Unterstützung kontrollieren bei COMPAQ-Computern (nur EMM386)

Wenn Sie einen 386er- oder höheren Computer von COMPAQ mit mindestens 1 MB Speicher haben, aktiviert EMM 386 automatisch die Unterstützung, so daß weitere 256 KB Zusatzspeicher bereitgestellt werden. Falls Sie jedoch Probleme haben und diese Unterstützung inaktivieren wollen, fügen Sie in der Datei CONFIG.SYS die folgende Option zur DEVICE-Anweisung für EMM386 hinzu:

```
[/]COMPAQ=OFF
```

Einstellen des Computertyps für GATEA20 (nur EMM386)

Normalerweise erkennt EMM386 automatisch, um welchen Typ es sich bei Ihrem Computer handelt, und nimmt die Steuerung der

Adreßleitung A20 entsprechend vor. Falls erforderlich, können Sie diese Information jedoch angeben, indem Sie in CONFIG.SYS die folgende Option zur DEVICE-Anweisung für EMM386 hinzufügen:

[/]GATEA20=*typ*

Für *typ* können Sie einen der folgenden Werte angeben:

Wert	Erklärung
AT	Standard AT oder kompatibel.
HP	Hewlett-Packard Vectra.
MCA	Jeder Rechner mit Micro Channel* Architecture (MCA), oder ein Rechner, der mit der Methode von MCA für das Umschalten des Gates A20 kompatibel ist. Viele IBM* PS/2-Rechner sind von dieser Art.
XMS	Jeder Rechner mit einem XMS-Treiber von einem Fremdhersteller, der vor EMM386 geladen wird und die Umschaltung von Gate A20 über die XMS-Schnittstelle bereitstellt.

Verfügbarmachen eines Teils des oberen Speicherbereichs (EMM386 und HIMEM)

Sie können bestimmte Teile des oberen Speicherbereichs (upper memory) verfügbar machen, auch wenn diese vom Speicherverwaltungsprogramm normalerweise als nicht verwendbar definiert werden würden. Fügen Sie dazu in CONFIG.SYS die folgende Option zur DEVICE-Anweisung für EMM386 oder HIMEM hinzu, wobei *start* die hexadezimale Anfangssegmentadresse und *ende* die hexadezimale Endsegmentadresse für jeden zu verwendenden Bereich ist:

[/]USE=*start-ende*[,*start-ende*]...

Hinweis

Da USE RAM über Hardware oder ROM, die sich im angegebenen Speicherbereich befinden, abbilden kann, sollten Sie diese Option nur verwenden, wenn Sie bereits Erfahrung bei der Zuweisung des oberen Speicherbereichs haben. Verwenden Sie außerdem bedingte Anweisungen, wenn Sie verschiedene Einstellungen für USE in der Datei CONFIG.SYS ausprobieren, oder erstellen Sie eine Startdiskette, die Kopien der ursprünglichen Version Ihrer Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT enthält, und die Sie im Falle von Problemen verwenden können.

Angabe der Position von V*x*D für MS Windows (nur EMM386)

Wenn Sie MS Windows 3.0 oder höher im erweiterten Modus verwenden, können Sie die Position von EMM386 V*x*D angeben. Die Standardposition ist die Position, von der aus der EMM386 geladen wird. Wenn es nötig ist, daß Sie eine andere Position angeben, fügen Sie in der Datei CONFIG.SYS die folgende Option zur DEVICE-Anweisung für EMM386 hinzu, wobei *pfad* die Position von V*x*D angibt:

[/]VXD=*pfad*

Verhindern der Verschiebung des erweiterten BIOS-Datenbereichs (EMM386 und HIMEM)

Wenn Sie die Option aktivieren, daß Anwenderprogramme unbenutzten Videospeicher verwenden können, verschiebt das Speicherverwaltungsprogramm den erweiterten BIOS-Datenbereich in den unteren Teil des konventionellen Speichers. Würde der erweiterte BIOS-Datenbereich im oberen Teil des konventionellen Speichers verbleiben, könnte mit dem Videospeicher kein zusammenhängender Speicher zur Verfügung gestellt werden. Manche Anwenderprogramme reagieren jedoch empfindlich auf die Verschiebung des erweiterten BIOS-Datenbereichs. Um diese Verschiebung zu verhindern, fügen Sie in der Datei CONFIG.SYS die folgende Option zur DEVICE-Anweisung für EMM386 oder HIMEM hinzu:

[/]XBDA

Ausführen eines Programms im oberen Speicherbereich

Sie können ein bestimmtes Programm, statt in den konventionellen Speicher, in den oberen Speicherbereich (upper memory) laden und dort ausführen, indem Sie das Kommando HIINSTALL oder INSTALLHIGH in die Datei CONFIG.SYS eintragen. HIINSTALL oder INSTALLHIGH hat dieselbe Funktion wie HILOAD oder LOADHIGH, mit der Ausnahme, daß dieses Kommando als Teil der Datei CONFIG.SYS verarbeitet und nicht beim Systemprompt oder aus einer Stapeldatei (z.B. AUTOEXEC.BAT) aufgerufen wird.

Die vollständige Syntax des Kommandos lautet wie folgt:

HIINSTALL | **INSTALLHIGH=***dateispez* [*optionen*]

Sie müssen die vollständige Dateispezifikation, *dateispez*, des Programms angeben, das im oberen Speicherbereich ausgeführt werden soll. Außerdem können Sie Parameter (*optionen*) angeben, die an das Programm übergeben werden sollen.

Das angegebene Programm wird jedesmal beim Starten des Betriebssystems in den oberen Speicherbereich geladen und dort ausgeführt, solange der obere Speicherbereich durch ein Speicherverwaltungsprogramm (EMM386 oder HIMEM) aktiviert ist und zur Verfügung steht. Bevor Sie versuchen, ein Programm in den oberen Speicherbereich zu laden, können Sie überprüfen, ob genügend oberer Speicherbereich verfügbar ist, indem Sie das Kommando MEM aufrufen. Informationen über MEM und die zugehörigen Optionen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Laden von Gerätetreibern im oberen Speicherbereich

Sie können einen installierbaren Gerätetreiber in den oberen Speicherbereich (upper memory) laden, indem Sie das DEVICE-Kommando in der Datei CONFIG.SYS durch ein HIDEVICE- oder DEVICEHIGH-Kommando ersetzen.

Die vollständige Syntax des Kommandos HIDEVICE oder DEVICEHIGH lautet wie folgt:

HIDEVICE|DEVICEHIGH [**SIZE=***nnnn*] *dateispez*

Sie müssen den Namen des Gerätetreibers angeben (*dateispez*), der in den oberen Speicherbereich geladen werden soll.

Wenn Sie einen Gerätetreiber laden wollen, der nicht selbst die Größe des von ihm benötigten Speicherplatzes bestimmen kann, können Sie auch die für den Treiber erforderliche Größe des benötigten oberen Speicherbereichs angeben (SIZE=*nnnn*). Um diese Speichergröße zu bestimmen, laden Sie den Treiber in den konventionellen Speicher, und rufen anschließend das Kommando MEM auf, um zu sehen, wieviel Speicher der Treiber verwendet. Informationen über das Kommando MEM und die zugehörigen Optionen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Zusätzliche Hinweise zur Speicherverwaltung

Da Novell DOS 7 so konzipiert ist, daß es auf jedem IBM-kompatiblen PC in Verbindung mit beliebigen Anwenderprogrammen einsatzfähig ist, gibt es für die Speicherkonfiguration nicht nur eine Lösung, die für alle Situationen optimal ist. Daher kann es sein, daß Sie verschiedene Konfigurationen ausprobieren müssen, um eine optimale Speicherausnutzung für Ihre spezielle Software und Hardware zu erhalten.

Beachten Sie beim Experimentieren mit Speicher die folgenden Punkte.

Inaktivieren der Speichererweiterung

Wenn Sie Anwenderprogramme einsetzen, die keine Speichererweiterung (expanded memory) erfordern, stellen Sie sicher, daß Sie bei der Konfiguration von EMM386 die Speichererweiterungs-Emulation inaktivieren, so daß im oberen Speicherbereich kein Seitenrahmen definiert ist. Dadurch werden 64 KB Speicherplatz eingespart. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Unterstützung der LIM 4.0-Spezifikation für Speichererweiterung (nur EMM386)" auf Seite 10-13. Wenn Sie das Speicherverwaltungsprogramm HIMEM einsetzen, verwenden Sie die Option CHIPSET=EMSALL; weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Angabe des Chipsatzes bzw. Speichertyps (nur HIMEM)" auf Seite 10-22.

Reihenfolge beim Laden von Programmen

Laden Sie zuerst die Gerätetreiber und speicherresidenten Programme (TSR-Programme), die den meisten Speicherplatz belegen. Wieviel RAM-Speicher ein Gerätetreiber oder ein speicherresidentes Programm erfordert, finden Sie im allgemeinen in der zugehörigen Dokumentation. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie den Treiber oder das Programm in den konventionellen Speicherbereich laden und anschließend mit Hilfe des Kommandos MEM herausfinden, wieviel Speicherplatz belegt ist. Eine ausführliche Beschreibung des Kommandos MEM und der zugehörigen Optionen finden Sie in Kapitel 8 "Kommandos" des DOSBooks.

Es trifft jedoch nicht immer zu, daß die umfangreichsten Gerätetreiber und speicherresidenten Programme an erster Stelle geladen werden müssen; manche Programme müssen in einer bestimmten Reihenfolge geladen werden. Lesen Sie immer zuerst genau in der jeweiligen Dokumentation nach, bevor Sie einen Gerätetreiber oder ein speicherresidentes Programm installieren.

Manche Gerätetreiber oder speicherresidenten Programme benötigen beim Laden bzw. "Initialisieren" vorübergehend mehr Speicher, als sie danach belegen. In diesen Fällen muß die Ladereihenfolge eventuell geändert werden, damit das Programm genügend Platz im oberen Speicherbereich erhält. Ist für einen Gerätetreiber oder für ein speicherresidentes Programm nicht genügend Platz im oberen Speicherbereich vorhanden, wird der Gerätetreiber oder das Programm automatisch in den konventionellen Speicher geladen. Mit MEM können Sie die Positionen aller in den konventionellen Speicher oder in den oberen Speicherbereich geladenen Programme anzeigen. Eine Beschreibung des Kommandos MEM finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Zusätzliche Karten

Wenn in Ihrem Computer zusätzliche Karten installiert sind, die RAM-Adressen verwenden, konfigurieren Sie diese Karten so, daß die verwendeten Speicheradressen nahe beieinander liegen und sich jeweils im unteren oder im oberen Teil des oberen Speicherbereichs (upper memory) befinden. Plazieren Sie eine Netzwerkkarte beispielsweise unmittelbar oberhalb des Bereichs für den Videospeicher, anstatt ihr eine Position in der Mitte des oberen Speicherbereichs zuzuweisen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation für die Karte.

Kapitel **11** *Die Optimierung der Festplattenleistung*

Im vorliegenden Kapitel werden zwei Dienstprogramme beschrieben, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Festplatten- und Diskettenlaufwerke optimal zu nutzen:

- DISKOPT "optimiert" die Festplattenleistung, indem es die Daten auf der Platte neu anordnet.
- NWCACHE beschleunigt Ihr System, indem Daten gepuffert werden. Auf diese Weise wird die Zeit reduziert, die Ihr Rechner damit verbringt, auf Daten zu warten.

Die Optimierung einer Platte

DISKOPT ist ein "Plattenoptimierungsprogramm", das die Leistung einer Platte verbessert, indem es, jedesmal wenn es gestartet wird, folgendes ausführt:

- Es entfragmentiert Dateien.

  Da Programme Daten von der Platte lesen oder auf diese schreiben, können Dateien auf der Platte in mehrere Datenteile unterteilt werden, die an verschiedenen Stellen gespeichert werden. Dies wird als "Dateifragmentierung" bezeichnet. Das System benötigt wesentlich mehr Zeit, um fragmentierte Dateien zu lesen und zu schreiben, als es zum Lesen und Schreiben von entfragmentierten Dateien benötigt.

- Es entfragmentiert freien Speicherplatz.

  Der freie Speicherplatz zwischen Dateien wird zusammenhängend am Ende der Platte angeordnet.

Optional kann DISKOPT außerdem folgendes ausführen:

- Es ordnet Dateien, die sich in demselben Verzeichnis befinden, neu an, so daß diese physisch nebeneinanderliegen.

- Es sortiert Verzeichnisse auf der Platte entsprechend dem angegebenen Kriterium, z.B. Größe oder Name.

Vor der Ausführung von DISKOPT

Bevor Sie DISKOPT ausführen, beachten Sie, daß die Ausführung eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, abhängig von der Datenmenge und dem Grad der Dateifragmentierung auf der Platte. Je häufiger DISKOPT jedoch ausgeführt wird, desto weniger Zeit beansprucht es jeweils.

Sie können die Plattenoptimierung jederzeit abbrechen, indem Sie die <Esc>-Taste drücken. Versuchen Sie jedoch nicht, das System neu zu starten oder den Rechner auszuschalten, während DISKOPT noch läuft.

Beachten Sie außerdem folgendes, bevor Sie DISKOPT aufrufen:

- Sichern Sie die auf Ihrer Platte befindlichen Daten. Informationen über die Datensicherung finden Sie in der Erläuterung zum Kommando FBX im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOS-Books.

- Stellen Sie sicher, daß kein anderes Programm die Festplatte benutzt, während die Optimierung läuft. Dies ist besonders wichtig, wenn Ihr Rechner ein Personal NetWare-Server ist oder wenn Sie z.B. den Task Manager, speicherresidente Programme (TSR-Programme) oder das Platten-Cache-Programm NWCACHE aufgerufen haben.

- Beachten Sie, daß DISKOPT Systemdateien ignoriert. Sie können eine Systemdatei nur dann in die Optimierung aufnehmen, wenn Sie das Dateiattribut ändern. Informationen über die Änderung von Dateiattributen finden Sie in der Erläuterung zum Kommando ATTRIB im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Aufrufen von DISKOPT

Es gibt zwei Arten, wie Sie DISKOPT verwenden können: interaktiv unter Verwendung des Bildschirms und der Menüs von DISKOPT oder über die Kommandozeile. Sie rufen das Programm jedoch jeweils auf, indem Sie das Kommando DISKOPT beim Systemprompt eingeben.

Die Verwendung der Menüs von DISKOPT

Geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:

DISKOPT <Enter>

Optional können Sie auch den Buchstaben des zu optimierenden Laufwerks angeben. Wenn Sie dies nicht tun, zeigt DISKOPT eine Liste der Laufwerke an, aus der Sie ein Laufwerk auswählen können.

Der Bildschirm von DISKOPT besteht aus vier Teilen: einer Titelleiste, den Optimierungs"methoden", einer Legende, die die in der grafischen Darstellung der Datenanordnung auf der Platte verwendeten Symbole beschreibt sowie der grafischen Darstellung selbst.

- Die Titelleiste enthält die Namen der vier herunterrollenden Menüs: Optimieren, Methode, Sortieren und Hilfe.

- Die Optimierungsmethoden geben an, welche Operationen DISKOPT auf der Platte ausführt. Sie können die Optimierungsmethoden unter Verwendung der Menüs ändern.

Hinweis

Die Standardmethoden werden angezeigt, wenn Sie keine anderen Methoden in der Kommandozeile angegeben haben; Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Die Verwendung von DISKOPT in der Kommandozeile" auf Seite 11-7.

- Der restliche Bildschirm zeigt, wieviel Speicherplatz auf der Platte gegenwärtig belegt ist. Die Bedeutung der verschiedenen Symbole, die die Datenblöcke in der grafischen Darstellung der Platte wiedergeben, finden Sie in der Legende unten im Bildschirm. Nachdem Sie mit der Optimierung der Festplatte begonnen haben, ändert sich diese Anzeige und zeigt, wie Daten durch DISKOPT gelesen und dann zurückgeschrieben werden.

Sie können ein herunterrollendes Menü öffnen, indem Sie mit der Maus darauf klicken oder die <Alt>-Taste zusammen mit dem im Menünamen hervorgehoben dargestellten Buchstaben drücken.

Nachdem ein Menü geöffnet ist, können Sie sich zwischen den vier Menüs mit Hilfe der <Linkspfeiltaste > und <Rechtspfeiltaste> bewegen.

Schließen Sie ein Menü, indem Sie entweder eine Option auswählen, die <Esc>-Taste drücken oder mit der Maus zweimal auf dem Menü klicken.

Sie können eine Option in einem geöffneten Menü auswählen, indem Sie mit der Maus auf die Option klicken oder den Auswahlbalken mit Hilfe der Pfeiltasten verschieben und die <Enter>-Taste drücken. Sie können eine Option auch auswählen, indem Sie den im Optionsnamen hervorgehoben dargestellten Buchstaben eintippen. Um z.B. eine Sortierung nach Datum durchzuführen, drücken Sie <Alt>S, um das Menü "Sortieren" zu öffnen, und dann <Alt>D, um die Option "Datum" auszuwählen.

Ändern der Optimierungsmethode

Sie können die aktuelle Optimierungsmethode (die auf dem Bildschirm angezeigte Methode) unter Verwendung des Menüs "Methode" ändern. Dieses Menü enthält die folgenden Optionen:

Menüoptionen	Erläuterung
Vollständige **O**ptimierung	entfragmentiert Dateien und freien Speicherplatz. Als Standard wird immer "keine Verzeichnissortierung" vorgegeben.
Vollständige Optimierung +Dateien **n**euordnen	entfragmentiert Dateien und freien Speicherplatz auf der Platte und verschiebt Dateien innerhalb desselben Verzeichnisses, so daß diese physisch nebeneinanderliegen. Diese Methode ist langsamer als die vollständige Optimierung.
Nur Dateien **e**ntfragmentieren	entfragmentiert Dateien, ohne freien Speicherplatz zu entfragmentieren. Diese Methode ist sehr schnell, beläßt jedoch Lücken mit freiem Speicherplatz zwischen Dateien.
Nur freien **S**peicherplatz entfragmentieren	entfragmentiert freien Speicherplatz, ohne Dateien zu entfragmentieren.
Nur **V**erzeichnisse sortieren	sortiert nur Verzeichnisse; Dateien und freier Speicherplatz werden nicht entfragmentiert. Verwenden Sie das Menü "Sortieren", um Sortierkriterien zu ändern (Standardeinstellung ist die alphabetische Sortierung nach Namen).
Vollständige Optimierung **m**it Neu-Komprimierung	entfragmentiert die Platte und komprimiert Daten neu. Benutzen Sie diese Option mit den Stacker*-Laufwerken, die von DoubleSpace- und SuperStor*-Laufwerken umgewandelt worden sind.

Sortieren von Verzeichnissen

Wenn Sie eine Optimierungsmethode auswählen, die die Verzeichnissortierung umfaßt, können Sie die Sortierkriterien unter Verwendung des Menüs "Sortieren" angeben. Dieses Menü enthält die folgenden Optionen:

Menüoptionen	Erläuterung
Name	sortiert Verzeichniseinträge alphabetisch nach Namen.
Typ	sortiert Verzeichniseinträge alphabetisch nach Dateityp.
Datum	sortiert Verzeichniseinträge nach dem Datum, vom ältesten bis zum neuesten.
Größe	sortiert Verzeichniseinträge nach der Größe, vom kleinsten bis zum größten.
Unsortiert	beläßt Verzeichniseinträge unsortiert.

Starten der Optimierung

Im Menü "Optimieren" können Sie die Optimierung starten, ein anderes Laufwerk auswählen oder DISKOPT abbrechen. Dieses Menü enthält die folgenden Optionen:

Menüoptionen	Erläuterung
Laufwerk wechseln (<Alt> L)	ermöglicht es, ein anderes Laufwerk anzugeben.
Platte/Diskette optimieren	startet die Optimierung der Platte für das angewählte Laufwerk. Es erscheint eine Meldung, die angibt, daß DISKOPT die Platte analysiert. Auf dem Bildschirm wird die Datenbewegung während der Ausführung der Optimierung wiedergegeben. Wenn die Optimierung beendet ist, erscheint eine weitere Meldung.
Ende (<Alt> X)	bricht DISKOPT ab, und Sie kehren zum Systemprompt zurück.

Sie können die Optimierung unterbrechen, indem Sie die <Esc>-Taste drücken, und Sie können den Bildschirm von DISKOPT jederzeit verlassen, indem Sie <Alt> X drücken. Versuchen Sie jedoch nicht, das System neu zu starten oder den Rechner auszuschalten, während DISKOPT noch läuft.

Die Verwendung von DISKOPT in der Kommandozeile

Um die Menüoptionen von DISKOPT zu umgehen, geben Sie einfach das Kommando DISKOPT gefolgt von den entsprechenden Kommandoschaltern ein.

Die vollständige Syntax des Kommandos DISKOPT lautet wie folgt:

DISKOPT [/?|/H] [*d:*] [/B] [/M*x*] [/O] [/S*x*]

Kommandoschalter	Erläuterung
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen an.
/B	verwendet monochrome Darstellung für den DISKOPT-Bildschirm (keine Farbe).
/M*x*	gibt die Optimierungsmethode an, wobei *x* folgende Werte haben kann:
	1 Vollständige Optimierung.
	2 Vollständige Optimierung + Dateien neuordnen.
	3 Nur Dateien entfragmentieren.
	4 Nur freien Speicherplatz entfragmentieren.
	5 Nur Verzeichnisse sortieren (keine Entfragmentierung).
	6 Vollständige Optimierung mit Neu-Komprimierung
/O	startet die Optimierung sofort. Die verwendeten Optimierungs- und Sortiermethoden hängen von der Einstellung der Schalter /M und /S ab. Die Standardmethode wird von DISKOPT automatisch bestimmt; der Standardwert für /S ist keine Sortierung der Verzeichnisse.
/S*x*	gibt die Sortierkriterien für Verzeichnisse an, wobei *x* folgende Werte haben kann:
	a Alphabetisch nach Namen sortieren.
	e Alphabetisch nach Dateityp sortieren.
	d Chronologisch nach Datum sortieren.
	s Nach Dateigröße sortieren, von der kleinsten bis zur größten.
	n Unsortiert lassen.

Die Pufferung von Plattendaten

Da die Plattenverarbeitung mit DOS ein hohes Maß an Wiederholung bedeutet, wird durch die Pufferung von Plattendaten die Festplattenleistung erheblich verbessert, indem wiederholte Plattenzugriffe ausgeschaltet werden. Ein Cache ist ein Bereich im Speicher, in dem Kopien der von Ihrer Festplatte und Ihren Disketten gelesenen sowie auf diese geschriebenen Daten angelegt werden. Bei einer Plattenleseanforderung werden Daten, die sich bereits im Cache befinden, direkt vom Cache an Ihr Programm geliefert. Da sich die Daten bereits im Cache befinden, können sie schneller bereitgestellt werden. Wenn die Kapazität des Cache erschöpft ist, werden diejenigen Daten aus dem Cache gelöscht (oder auf Platte geschrieben), deren Verwendung am längsten zurückliegt, um Speicherplatz für neuere Daten zu schaffen.

Unter Novell DOS™ 7 wird die Plattenpufferung von NWCACHE durchgeführt. NWCACHE enthält die folgenden Funktionen:

- Es puffert Daten auf mit den verschiedensten Programmen komprimierten Laufwerken (mit Stacker, SuperStor, DoubleDisk).

- Es benutzt Speicher mit anderen Anwenderprogrammen automatisch gemeinsam.

- Es setzt seine Anforderungen an residentem Speicher herab, indem es sich unter Verwendung von DPMS selbst in den Zusatzspeicher (extended memory) lädt, falls Zusatzspeicher verfügbar ist.

In den folgenden Abschnitten des vorliegenden Kapitels wird beschrieben, wie Sie NWCACHE und seine Funktionen verwenden können.

Speicheranforderungen

Wenn die DOS Protected Mode Services (DPMS) geladen sind, verwendet NWCACHE DPMS, um sich selbst in den Zusatzspeicher (extended memory) zu laden. Dadurch kann der Speicherplatz, den der residente NWCACHE-Code im konventionellen Speicher oder im oberen Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory) belegt, niedrig gehalten werden, so daß für Ihre Anwenderprogramme möglichst viel Speicher verfügbar ist. Informationen zum Laden von DPMS finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Hinweis

Der vorausschauende Cache-Puffer kann nicht im Zusatzspeicher eingerichtet werden. Weitere Informationen über Speicher und den vorausschauenden Puffer finden Sie im Abschnitt "Die Verwendung des oberen Speicherbereichs zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory)" auf Seite 11-23.

NWCACHE benötigt Speicher resident wie folgt:

Residentes Programm:	5 KB	(10 KB, wenn DPMS nicht verwendet wird)
Vorausschauender Puffer:	4 bis 16 KB	
Steuertabellen: (für Zusatzspeicher (XMS)-Cache)	0 KB	(1 KB plus 3 KB pro Megabyte Cache, wenn DPMS nicht verwendet wird)
Steuertabellen: (für EMS-Speicher-Cache)	0 KB	

Hinweis

Wenn Ihre Systemkonfiguration die Doppelpufferung von Plattenübertragungen erfordert, wird vom Treiber DBLBUF.SYS zusätzlicher Speicher von 2 KB im residenten Speicher benötigt. Siehe "Hinweise zur Konfiguration" auf Seite 11-22.

Es gibt verschiedene Kommandos, die die Anordnung und Verwendung von Speicher beeinflussen. Informationen zu diesen Kommandos finden Sie im nächsten Abschnitt "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10.

Wenn es sich bei Ihrer System-CPU um einen Prozessor der Serie 80286 handelt und Zusatzspeicher (extended memory) installiert ist, sollten Sie das Speicherverwaltungsprogramm HIMEM laden, bevor Sie NWCACHE Ihrem System hinzufügen. HIMEM löst Kompatibilitätsprobleme, die auftreten, wenn verschiedene Programme versuchen, Zusatzspeicher gemeinsam zu benutzen.

Wenn es sich bei Ihrer System-CPU um einen Prozessor der Serie 80386* (oder höher) handelt, sollten Sie das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 installieren, bevor Sie NWCACHE Ihrem System hinzufügen. EMM386 ermöglicht die Verwendung des oberen Speicherbereichs (upper memory) zum Laden von Programmen sowie, bei Bedarf, die Umwandlung von Zusatzspeicher (extended memory) in EMS-Speicher (expanded memory).

Informationen zum Laden von HIMEM oder EMM386 finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Laden und Konfigurieren von NWCACHE

Das Kommando zum Starten von NWCACHE und dessen Optionen bestimmen die Größe des Cache sowie die Art des von ihm genutzten Speichers, welche Laufwerke gepuffert werden, in welchen Speicherbereich das Cache-Programm geladen wird, die Größe und Position des vorausschauenden Puffers sowie die Anfangsparameter für die Funktionen des Cache.

Wenn NWCACHE in den Speicher geladen wird, puffert es automatisch alle verfügbaren Laufwerke; Informationen darüber, wie bestimmte Laufwerke in die Pufferung eingeschlossen oder von der Pufferung ausgeschlossen werden, finden Sie im Abschnitt "Auswahl der zu puffernden Laufwerke" auf Seite 11-16.

Die vollständige Syntax des Startkommandos von NWCACHE lautet wie folgt:

```
NWCACHE [/?|/H]][d[:]|d[:]+|d[:]-][MaxGrße|MinGrße]
   [/A20] [[/BE|/BL|/BU][=größe]] [/CHECK]
   [/DELAY=ON|OFF|zeit] [/E] [/L] [/LEND=ON|OFF]
   [/MU[X]|/ML[X]] [/W=größe] [/X[=adresse]]
```

Sie können das Startkommando beim Systemprompt verwenden, um NWCACHE zu laden und zu konfigurieren. Um das Cache-Programm jedesmal beim Starten des Betriebssystems automatisch zu laden, müssen Sie jedoch das Programm SETUP verwenden oder die Kommandozeile zum Starten von NWCACHE in der Datei AUTOEXEC.BAT ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Laden von NWCACHE unter Verwendung von SETUP" auf Seite 11-13.

Tabelle 11-1
Startoptionen von NWCACHE

Optionen	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen für den Start an.
d[:]+	puffert Laufwerk *d* mit aktiviertem Schreibverzögerungs-Modus. Weitere Informationen über Schreibmodi finden Sie im Abschnitt "Schreibmodi von NWCACHE" auf Seite 11-17.
d[:]–	schließt das DOS-Laufwerk mit dem Buchstaben *d* von der Pufferung aus. Beachten Sie, daß es keine Steueroption von NWCACHE gibt, mit der Sie die Pufferung für ein Laufwerk wieder aktivieren können, für das die Pufferung beim Start inaktiviert wurde.
d[:]	puffert Laufwerk *d* als ein Laufwerk mit Durchschreiben.
MaxGrße	gibt die Maximalgröße des Cache an. Standardmäßig verwendet NWCACHE den gesamten verfügbaren Erweiterungs- oder Zusatzspeicher bis 7670 KB (d.h. die maximale Größe des Cache-Speichers).
MinGrße	gibt die Mindestgröße des Cache an. Der Standardwert hängt von der Größe des verfügbaren Speichers ab, wie im Abschnitt "Einstellen der Cache-Größe" auf Seite 11-19 beschrieben.
/A20	unterdrückt den erweiterten A20-Modus, wenn Sie den Zusatzspeicher-Cache verwenden. Diese Option verschlechtert die Cache-Leistung und sollte nur verwendet werden, wenn sie für die Lösung ungewöhnlicher Kompatibilitätsprobleme erforderlich ist. Außerdem können Sie diese Option nur dann verwenden, wenn *kein* XMS-Speicherverwaltungsprogramm geladen ist.
/BE[=*größe*]	lädt den vorausschauenden Puffer in den EMS-Speicher und gibt optional die Puffergröße (4 bis 16 KB) an.Verwenden Sie die Option/BE mit Vorsicht, da einige Speicherkarten sehr langsam sind und die Cache-Leistung erheblich herabsetzen können.

Tabelle 11-1 *Fortsetzung*

Startoptionen von NWCACHE

Optionen	
/BL[=*größe*]	lädt den vorausschauenden Puffer in den konventionellen Speicher und gibt optional die Puffergröße (4 bis 16 KB) an. Dies ist der Standardwert. Weitere Informationen über das "Einstellen der Größe des vorausschauenden Puffers" auf Seite 11-18.
/BU[=*größe*]	lädt den vorausschauenden Puffer in den oberen Speicherbereich und gibt optional die Puffergröße (4 bis 16 KB) an.
/CHECK	testet den Cache-Speicher, wenn der Cache gestartet wird.
/DELAY=OFF	inaktiviert die Schreibverzögerung und versetzt alle Laufwerke in den Durchschreib-Modus.
/DELAY=ON	aktiviert die Schreibverzögerung. Der Standardwert beträgt 5000 Millisekunden.
/DELAY=*zeit*	gibt den Wert für die Schreibverzögerung in Millisekunden an (50 bis 5000). Ist der Wert für die Schreibverzögerung 50 oder höher, können Anforderungen im Cache angesammelt werden, bevor die Daten auf das Laufwerk geschrieben werden.
/E	legt die Verwendung von EMS-Speicher für den Cache fest.
/L	legt die Verwendung des konventionellen Speichers für den Cache fest.
/LEND=ON /LEND=OFF	aktiviert bzw. inaktiviert die gemeinsame Benutzung des Cache-Speichers mit anderen Programmen, die XMS- oder EMS-Speicher erfordern. Wenn das "Ausleihen" von Speicher aktiviert ist, überwacht NWCACHE die Zuweisungsanforderungen für XMS- und EMS-Speicher und setzt die Größe des Cache automatisch herab, um eine Anforderung zu erfüllen. Sobald das Programm, von dem die Speicheranforderung ausging, den geliehenen Speicher freigibt, wird dieser Speicher wieder dem Cache zugewiesen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Gemeinsame Benutzung des Cache-Speichers" auf Seite 11-20.
/ML[X]	lädt NWCACHE in den konventionellen Speicher. /ML übersteuert die Standardeinstellung, daß NWCACHE unter Verwendung von DPMS in den Zusatzspeicher geladen wird. Um NWCACHE in den konventionellen Speicher und durch DPMS in den Zusatzspeicher zu laden, verwenden Sie die Option /MLX.

Tabelle 11-1 *Fortsetzung*

Startoptionen von NWCACHE

Optionen	
/MU[X]	lädt NWCACHE in den oberen Speicherbereich (Adreßbereich zwischen 640 KB und 1 MB), falls verfügbar. /MU übersteuert die Standardeinstellung, daß NWCACHE unter Verwendung von DPMS in den Zusatzspeicher geladen wird. Um NWCACHE in den oberen Speicherbereich und durch DPMS in den Zusatzspeicher zu laden, verwenden Sie die Option /MUX. Verwenden Sie diese Option nicht, wenn Sie Maximize (386MAX*), Optimize (QEMM*) oder ein vergleichbares Produkt benutzen, um feste Adressen im oberen Speicherbereich zuzuweisen.
/W=*größe*	stellt die maximale Datenmenge für die Schreibverzögerung ein (0 bis 7670 KB). Diese Option beschränkt die Menge der Daten, die bei verzögertem Schreiben im Cache angesammelt werden können. Wenn die maximale Datenmenge für die Schreibverzögerung auf 0 eingestellt ist, werden Schreibanforderungen für alle Laufwerke sofort erfüllt. Wenn die maximale Datenmenge auf einen Wert ungleich Null (*n*) eingestellt ist, kann nur eine Datenmenge bis zu *n* KB vor dem Schreiben zurückgehalten werden. Wenn Sie keinen Wert für diese Option einstellen, kann der gesamte Cache-Bereich für Daten von Schreibanforderungen verwendet werden.
/X[=*adresse*]	legt die Verwendung von Zusatzspeicher für den Cache fest. Wenn kein Speicherverwaltungsprogramm geladen ist, der Computer jedoch über Zusatzspeicher verfügt, geben Sie die Position des Cache-Speichers in *adresse* an (oberhalb von 1024 KB). Bei einem EMS-Speicher können Sie die Position nicht angeben.

Laden von NWCACHE unter Verwendung von SETUP

Sie können NWCACHE unter Verwendung des Programms SETUP laden und konfigurieren. Rufen Sie SETUP auf, wählen Sie zunächst im Hauptmenü von SETUP die Option "Plattenleistung" und anschließend das Platten-Cache-Programm NWCACHE aus. Wenn Sie SETUP verlassen, wird die Startkommandozeile in die Datei AUTOEXEC.BAT eingefügt, und das Cache-Programm wird beim nächsten Neustart des Systems automatisch geladen.

Wenn Sie das Cache-Programm unter Verwendung von SETUP laden, können Sie außerdem die folgenden Cache-Einstellungen angeben:

- Maximal- und Mindestgröße des Cache (*MaxGrße* und *MinGrße*)
- Aktivierung bzw. Inaktivierung der Schreibverzögerung (/DELAY=ON/OFF)
- Aktivierung bzw. Inaktivierung des Ausleihens von Speicher (/LEND=ON/OFF)

Alle anderen Cache-Einstellungen werden auf die Standardwerte gesetzt. Um diese Einstellungen zu ändern, editieren Sie die Datei AUTOEXEC.BAT, und ändern Sie die Startkommandozeile entsprechend.

Allgemeine Informationen über SETUP sowie seine Verwendung finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Die Steuerung von NWCACHE

Mit dem Kommando zur Steuerung von NWCACHE und dessen Optionen können Sie Cache-Statusinformationen anzeigen, die Pufferung aktivieren bzw. inaktivieren, den Inhalt des Cache ausschreiben, die Einstellungen für das Cache-Programm ändern sowie das Cache-Programm beenden.

Die vollständige Syntax des Steuerkommandos von NWCACHE lautet wie folgt:

```
NWCACHE [/?|/H] [-|+] [d[:]|d[:]-|d[:]+]
  [/DELAY=ON|OFF|zeit] [/Q|/U] [/S] [/SIZE=MIN|MAX]
```

Verwenden Sie die Steuerkommandozeile beim Systemprompt, nachdem das Cache-Programm gestartet wurde. Wenn Sie das System das nächste Mal neu starten oder das Cache-Programm neu laden, nachdem es entladen wurde, nehmen die Cache-Einstellungen jedoch wieder die in der Startkommandozeile festgelegten Werte an.

Tabelle 11-2
Steueroptionen von NWCACHE

Optionen	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen für die Cache-Steuerung an.
–	schreibt den Cache-Inhalt auf Platte/Diskette und inaktiviert den Cache. Diese Option führt alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus, löscht sämtliche Laufwerksdaten aus dem Cache-Speicher und inaktiviert den Cache. Das Lesen von und Schreiben auf Platte erfolgt im Anschluß daran ohne Pufferung, obwohl NWCACHE weiterhin im Speicher bleibt. Mit der Option + können Sie den Cache wieder aktivieren.
+	schreibt den Cache-Inhalt auf Platte/Diskette und aktiviert den Cache. Diese Option führt alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus, löscht sämtliche Laufwerksdaten aus dem Cache-Speicher und setzt die Cache-Statistik auf Null zurück. Wenn der Cache zuvor mit der Option - inaktiviert wurde, kann er mit dieser Option reaktiviert werden.
d[:]+	reaktiviert die Pufferung von Laufwerk *d*. Die Schreibverzögerung ist aktiviert.
d[:]–	schließt das DOS-Laufwerk mit dem Buchstaben *d* von der Pufferung aus.
d[:]	kennzeichnet das DOS-Laufwerk mit dem Buchstaben *d* als ein Laufwerk ohne Schreibverzögerung.
/DELAY=ON	aktiviert die Schreibverzögerung. Die Standardverzögerung beträgt 5000 Millisekunden.
/DELAY=*zeit*	gibt den Wert für die Schreibverzögerung in Millisekunden an (50 bis 5000). Ist der Wert für die Schreibverzögerung 50 oder höher, können Anforderungen für verzögertes Schreiben im Cache angesammelt werden, bevor die Daten auf das Laufwerk geschrieben werden.
/DELAY=OFF	versetzt alle Laufwerke in den Durchschreib-Modus. Diese Option führt alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus und versetzt alle gepufferten Laufwerke in den Durchschreib-Modus. Die Schreibverzögerung kann anschließend reaktiviert werden, und zwar entweder für alle Laufwerke mit der Option /DELAY=ON oder für einzelne Laufwerke mit der Steueroption d+.

Tabelle 11-2 *Fortsetzung*
Steueroptionen von NWCACHE

Optionen	
/Q oder /U	beendet das Cache-Programm. Diese Option führt alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus, gibt dauerhaft sämtlichen von Puffer, Cache und Steuertabelle belegten Speicher frei und versucht, das Cache-Programm aus dem Speicher zu entfernen. Es kann sein, daß NWCACHE das Cache-Programm nicht entfernen kann, wenn ein anderes Programm die System-Interrupt-Vektoren neu verbunden hat. In diesem Fall müssen Sie zuerst das oder die entsprechenden Programme aus dem Speicher entfernen und anschließend das Steuerkommando erneut mit der Option Q absetzen. Wenn NWCACHE als Gerätetreiber geladen wurde (durch eine DEVICE-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS), können Sie das Cache-Programm nicht aus dem Speicher entfernen.
/S	zeigt Cache-Statusinformationen an. Diese Option führt vor dem Anzeigen des Cache-Status alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus.
/SIZE=MIN /SIZE=MAX	stellt die maximale bzw. minimale Cache-Größe ein. Diese Option führt alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge aus, löscht sämtliche Laufwerksdaten aus dem Cache-Speicher und setzt den Cache-Speicher entweder auf seine minimale Größe herab oder versucht, den Cache-Speicher auf seine maximale Startgröße heraufzusetzen.

Auswahl der zu puffernden Laufwerke

NWCACHE puffert automatisch alle Festplattenlaufwerke und alle Laufwerke für herausnehmbare Speichermedien, einschließlich der mit Stacker, SuperStor oder DoubleDisk komprimierten Laufwerke. RAM-Laufwerke und Fern-Netzwerklaufwerke sind von der Pufferung ausgeschlossen, ebenso CD-ROM-Laufwerke, Bernoulli*-Laufwerke oder andere nicht-blockorientierte Geräte.

Mit den Startoptionen *d:* und *d:-* können Sie die von NWCACHE als Standard vorgegebene Auswahl von gepufferten und nicht gepufferten Laufwerken übersteuern. Siehe "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10.

Schreibmodi von NWCACHE

NWCACHE unterstützt drei verschiedene Protokolle, um Daten auf die Platte zu schreiben: Durchschreiben, Schreiben mit Pufferung, Schreiben mit Verzögerung. Wenn Sie das Cache-Programm während der Installierung oder durch SETUP laden und konfigurieren, ist der Durchschreib-Modus standardmäßig für alle Laufwerke aktiviert.

Durchschreib-Modus

Bei diesem Modus werden die Daten bei Schreibanforderungen sofort auf das Laufwerk geschrieben. NWCACHE benutzt den Durchschreib-Modus für den Zugriff auf Laufwerke, die kein Standardformat haben und die beim verzögerten oder gepufferten Schreiben eventuell nicht zuverlässig arbeiten. Sie können die Startoptionen d: und /DELAY=OFF verwenden, um die Standardeinstellungen zu übersteuern und den Durchschreib-Modus für bestimmte Laufwerke zu aktivieren oder zu inaktivieren. Siehe "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10. Sie können dazu aber auch die Steueroptionen d:, d+, /DELAY=OFF und /DELAY=ON verwenden, nachdem der Cache im Speicher eingerichtet wurde; siehe "Die Steuerung von NWCACHE" auf Seite 11-14.

Schreibverzögerungsmodus

NWCACHE kann konfiguriert werden, um in diesem Modus auf Festplatten zuzugreifen. Bei der Schreibverzögerung werden Schreibanforderungen für einige Sekunden im Cache gehalten, bevor die Daten auf die Platte geschrieben werden. NWCACHE nutzt diese Verzögerung, um das Schreiben doppelter Sektoren zu eliminieren und mehrere Schreibanforderungen zu wenigen größeren physischen Schreibvorgängen zusammenzufassen, wodurch die Anzahl der Plattenzugriffe sowie die für die Schreibvorgänge erforderliche Zeit reduziert wird.

Mit der Option /DELAY=*zeit* (Start- oder Steueroption) können Sie den Standardwert für die Schreibverzögerung ändern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10 sowie "Die Steuerung von NWCACHE" auf Seite 11-14.

Schreibpufferungsmodus

Dieser Modus wird normalerweise für den Zugriff auf Diskettenlaufwerke und andere Laufwerke für herausnehmbare Speichermedien verwendet. Beim gepufferten Schreiben wird der vorausschauende Puffer benutzt, um aufeinanderfolgende Schreibanforderungen zu einem Schreibvorgang auf Platte/Diskette zusammenzufassen und somit den Zugriff zu beschleunigen. Schreiben mit Pufferung bietet viele der Vorteile der Schreibverzögerung, wobei die Datenintegrität beim Austausch des herausnehmbaren Speichermediums erhalten bleibt.

Einstellen der Größe des vorausschauenden Puffers

NWCACHE nutzt einen speziellen Speicherbereich, der als *"vorausschauender Puffer"* bezeichnet wird, um mehrere Lese- und Schreibanforderungen zu umfangreicheren Lese- oder Schreibkommandos zusammenzufassen, mit dem Ziel, die Plattenaktivität möglichst gering zu halten und die Systemgeschwindigkeit zu erhöhen.

Die Effizienz der Vorausschau ist ein kritischer Faktor bei der Systemleistung. Wenn zu wenig Sektoren eingelesen werden, ist der sequentielle Dateizugriff langsam; werden zu viele Sektoren eingelesen, ist der RAM-Zugriff langsam. Die Vorausschau überwacht die Plattenaktivität kontinuierlich, um für jede Plattenübertragung die am besten geeignete Größe dynamisch zu wählen.

NWCACHE weist dem vorausschauenden Puffer normalerweise eine Größe von 16 KB residenten Speicher zu. Sie können jedoch die Optionen /BL, /BU oder /BE verwenden, um anzugeben, daß der Puffer in den konventionellen Speicher, den oberen Speicherbereich oder in den EMS-Speicher geladen werden soll. Standardmäßig wird der Puffer in den konventionellen Speicher geladen. Weitere Informationen über Speicher in Verbindung mit dem vorausschauenden Puffer finden Sie im Abschnitt "Die Verwendung des oberen Speicherbereichs zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory)" auf Seite 11-23. Außerdem können Sie die Größe des vorausschauenden Puffers ändern, indem Sie bei den Optionen /BL, /BU und /BE einen Wert für *größe* angeben. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10.

Einstellen der Cache-Größe

Die Werte für die maximale und die minimale Größe des Cache werden beim Starten des Cache eingestellt. Diese Werte hängen von der Größe des verfügbaren Speichers sowie von den im Startkommando für die minimale und maximale Cache-Größe angegebenen Werten ab; siehe "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10. Sie können auch nach dem Start zwischen der minimalen und der maximalen Größe für den Cache umschalten, indem Sie die Steueroptionen /SIZE=MIN und /SIZE=MAX verwenden; siehe "Die Steuerung von NWCACHE" auf Seite 11-14.

Wenn im Startkommando eine Größe für den Cache angegeben ist, versucht NWCACHE, dem Cache Speicher in dieser Größe zuzuweisen. Enthält das Startkommando keine Angabe der Cache-Größe oder kann kein Speicher in der angegebenen Größe zugewiesen werden, weist NWCACHE dem Cache so viel Speicher wie möglich zu. Die Größe des zu Beginn zugewiesenen Speichers wird als maximaler Wert für die Cache-Größe betrachtet.

Wenn im Startkommando ein gültiger Wert für die minimale Cache-Größe angegeben ist, stellt NWCACHE die minimale Cache-Größe auf diesen Wert ein. Enthält das Startkommando keinen Wert für die minimale Größe, bestimmt NWCACHE die minimale Cache-Größe abhängig von der Größe des verfügbaren Speichers wie folgt:

Verfügbarer Speicher	Minimale Größe
bis 384 KB	0 KB
bis 512 KB	32 KB
bis 1 MB	64 KB
bis 2 MB	512 KB
bis 4 MB	1024 KB
bis 6 MB	1536 KB
6 MB +	2048 KB

Gemeinsame Benutzung des Cache-Speichers

Die Option /LEND von NWCACHE ermöglicht die automatische gemeinsame Benutzung des Cache-Speichers mit anderen Programmen. Wenn diese Option zum Ausleihen von Speicher aktiviert ist, überwacht NWCACHE die Anforderungen anderer Programme für die Zuweisung von XMS- und EMS-Speicher und setzt die Größe des Cache herab, wenn dies für die Erfüllung einer Anforderung nötig ist. Sobald das Programm, von dem die Speicheranforderung ausging, den geliehenen Speicher freigibt, weist NWCACHE diesen Speicher automatisch wieder dem Cache zu. Beim Ausleihen von Speicher wird die Größe des Cache nur innerhalb der festgelegten minimalen und maximalen Cache-Größe geändert. Das Ausleihen von Speicher wird standardmäßig bei der Installation von NWCACHE aktiviert, Sie können diese Eigenschaft jedoch mit der Startoption /LEND inaktivieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10.

Anzeigen von Cache-Statusinformationen

Cache-Statusinformationen werden automatisch beim Laden des Cache angezeigt. Sie können Cache-Statusinformationen aber auch jederzeit nach dem Laden des Cache anzeigen, indem Sie den Steuerkommandoschalter /S verwenden; siehe "Die Steuerung von NWCACHE" auf Seite 11-14.

Der obere Teil der Cache-Statusanzeige enthält die aktuelle Größe des Cache-Speichers und den Speichertyp, die minimale Cache-Größe, den aktuellen Schreibmodus für die gepufferten Laufwerke sowie die gegenwärtig gültigen Cache-Optionen.

Wenn die Pufferung inaktiviert ist, wird die Meldung `Cache ist inaktiv` angezeigt. Wenn nach dieser Meldung ein Fehlercode erscheint, liegt ein schwerwiegender Fehler vor. Der Fehlercode 99 gibt an, daß ein anderes Programm Daten in die Steuertabellen von NWCACHE schreibt. Jeder andere Fehlercode gibt an, daß ein Problem beim Speicherverwaltungsprogramm des Systems aufgetreten ist.

Die Plattenbenutzungsstatistik enthält die folgenden Informationen:

- Die Anzahl der von DOS ausgegebenen Leseanforderungen, die Anzahl der tatsächlich ausgeführten physischen Lesevorgänge von Platte sowie den Prozentsatz der eingesparten Lesevorgänge, da sich die Daten im Cache befanden. Je höher dieser Prozentsatz ist, desto mehr Leistung bietet das Cache-Programm.

- Die Anzahl der von DOS ausgegebenen Schreibanforderungen, die Anzahl der tatsächlich ausgeführten physischen Schreibvorgänge auf Platte sowie den Prozentsatz der eingesparten Schreibvorgänge.

Die Fehlerstatistik enthält die folgenden Informationen:

- Die Anzahl der Fehler des Speicherverwaltungsprogramms. Die Zählung dieser Fehler erfolgt, wenn ein Fehler im Zusatz- oder Erweiterungsspeicher des Computers erkannt wird.

- Die Anzahl der Plattenübertragungsfehler. Die Zählung dieser Fehler erfolgt, wenn ein Fehler von Ihrer Platte gemeldet wird. Bei jedem Fehler führt DOS normalerweise bis zu 5 weitere Versuche durch, bevor es eine Fehlermeldung anzeigt. Die Statusanzeige von NWCACHE zählt *alle* Fehler, einschließlich der Fehler, die durch die wiederholten Versuche von DOS korrigiert wurden. Eine hohe Anzahl von Plattenfehlern weist möglicherweise auf ein schwerwiegendes Problem hin, durch das die Systemleistung erheblich verschlechtert werden kann.

- Die Anzahl der Fehler, auf die der Benutzer mit "Ignorieren" geantwortet hat. Die Zählung dieser Fehler erfolgt, wenn ein Plattenfehler während der Ausführung eines gepufferten oder verzögerten Schreibvorgangs erkannt wird und auf das Prompt `Wiederholen oder Ignorieren?` als Antwort "Ignorieren" eingegeben wurde. Ignorieren-Antworten können zur Folge haben, daß beschädigte Daten auf der Platte stehen.

Die Plattenbenutzungsstatistik des Cache wird jedesmal gelöscht und auf Null zurückgesetzt, wenn der Cache aktiviert oder inaktiviert wird. Die Plattenfehlerstatistik wird summiert und ist von der Aktivierung oder Inaktivierung des Cache nicht betroffen.

Ausschalten oder Neustarten Ihres Computers

Wenn Sie Ihr System ausschalten wollen, müssen Sie zuerst ein Kommando zur Inaktivierung des Cache absetzen, um sicherzustellen, daß alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge abgeschlossen sind, bevor das System ausgeschaltet wird.

Das Kommando zur Inaktivierung des Cache hat folgendes Format:

NWCACHE -

Wenn Sie Ihren Computer neu starten, während verzögerte Schreibvorgänge anstehen, wird NWCACHE alle anstehenden verzögerten Schreibvorgänge abschließen, bevor die Neustartsequenz wiederaufgenommen wird.

Hinweise zur Konfiguration

Wenn Sie NWCACHE unter Verwendung des Programms SETUP aktivieren, wird ein Kommando zum Starten von NWCACHE entsprechend den von Ihnen in SETUP ausgewählten Optionen in die Datei AUTOEXEC.BAT eingefügt. Einige Konfigurationspunkte, insbesondere die Verwendung des oberen Speicherbereichs und die richtige Reihenfolge zum Laden von Programmen, können es jedoch erforderlich machen, daß Sie Einträge in den Dateien CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT manuell ändern müssen.

Einstellen der DOS-Puffer

Die Funktion der vorausschauenden Pufferung von NWCACHE reduziert die erforderlichen DOS-Puffer beträchtlich. Um die bestmögliche Leistung zu erzielen, sollten Sie die DOS-Puffer auf zehn oder weniger einstellen. Das bedeutet, daß in Ihrer Datei CONFIG.SYS in der Anweisung BUFFERS der Wert 10 oder ein kleinerer Wert angegeben sein sollte.

Die Verwendung des oberen Speicherbereichs zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory)

Wenn Sie einen 386er-Computer (oder höher) verwenden, verfügen Sie eventuell über einen oberen Speicherbereich. NWCACHE wird standardmäßig in diesen oberen Speicherbereich geladen, so daß ablaufenden Programmen mehr konventioneller Speicher zur Verfügung steht. NWCACHE kann jedoch weiterhin das Cache-Programm oder die Steuertabellen in den konventionellen Speicher setzen, wenn nicht genügend oberer Speicherbereich vorhanden ist, um den Ladeprozeß abzuschließen. Weitere Informationen über die Optionen /ML[X] und /MU[X] finden Sie im Abschnitt "Laden und Konfigurieren von NWCACHE" auf Seite 11-10.

Der vorausschauende Puffer wird standardmäßig in den konventionellen Speicher geladen. Sie können ihn jedoch mit der Option /BU in den oberen Speicherbereich laden. Treten jedoch Probleme auf, wenn der vorausschauende Puffer in den oberen Speicherbereich geladen wird (z.B. bei der Verwendung bestimmter SCSI-Systeme), versuchen Sie, den Puffer weiterhin im konventionellen Speicher zu belassen, oder verwenden Sie die Doppelpufferung (siehe nächster Abschnitt).

Doppelpufferung

Einige SCSI-Plattensysteme arbeiten nicht ordnungsgemäß in Verbindung mit erweiterten CPU-Konfigurationen, und es kann zum "Aufhängen" des Systems kommen, wenn Programme in den oberen Speicherbereich geladen werden. Dies kann darauf hinweisen, daß eventuell eine Doppelpufferung für Plattenübertragungen erforderlich ist. Das Betriebssystem enthält ein Programm für die Doppelpufferung mit der Bezeichnung DBLBUF.SYS. Sie können die Doppelpufferung aktivieren, indem Sie die unten angegebene Zeile in Ihre Datei CONFIG.SYS manuell einfügen. Fügen Sie diese Zeile als ersten oder einen der ersten Einträge in der Datei CONFIG.SYS ein, vor den Anweisungen zum Laden von Speicher- oder Netzwerk-Gerätetreibern:

```
DEVICE=C:\NWDOS\DBLBUF.SYS
```

DBLBUF.SYS muß in den konventionellen Speicher geladen werden; es darf nicht in den oberen Speicherbereich geladen werden.

Reihenfolge beim Laden von Programmen

Indem Programme in der richtigen Reihenfolge geladen werden, können Kompatibilitätsprobleme vermieden werden. Die unten aufgeführten Programme sind in zwei Kategorien eingeteilt, abhängig davon, ob sie vor oder nach NWCACHE geladen werden müssen.

Laden Sie die folgenden Programme vor NWCACHE:

- XMS-Manager (wie z.B. HIMEM.SYS)
- EMS- und VCPI-Manager (wie z.B. EMM386)
- DOS-Extender (wie z.B. DPMI- und DPMS-Manager)
- Zusätzliche Plattentreiber (wie z.B. DRIVER.SYS)
- Treiber für die Doppelpufferung (wie z.B. DBLBUF.SYS)

Laden Sie die folgenden Programme nach NWCACHE:

- Alle DOS-Netzwerke (einschließlich Personal NetWare™)
- Multitasking-Programme (wie z.B. Task Manager)

Andere Programme können nach Wunsch vor oder nach NWCACHE geladen werden.

Kapitel

12 Die Komprimierung der Festplatte

Mit dem Programm Stacker* können Sie die Kapazität einer Festplatte/Diskette erhöhen, um mehr Speicherplatz für Ihre Daten und Programme zu erhalten.

Stacker verwendet die *Datenkomprimierung*. Durch die Komprimierung belegt eine Datei weniger Speicherplatz, indem sich wiederholende Datenteile eliminiert werden. Nach der Komprimierung des Laufwerks durch die Ausführung des Programms Stacker auf diesem Laufwerk, können Sie es in der gleichen Weise verwenden wie vor der Ausführung von Stacker. Wenn Daten in dieses Laufwerks geschrieben werden, werden diese jedoch automatisch komprimiert, und wenn Daten von dem Laufwerk gelesen werden, werden sie automatisch entkomprimiert.

Bis zu welchem Grad ein Laufwerk komprimiert werden kann, hängt von der Art der darauf gespeicherten Dateien ab. Textverarbeitungsdateien beispielsweise können in der Regel bis auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Größe komprimiert werden, Dateien von Tabellenkalkulationsprogrammen sogar noch mehr. Bei Programmen und Kommandodateien ist eine geringere Komprimierung möglich, da sie wenige sich wiederholende Daten enthalten.

Im vorliegenden Kapitel wird das Programm Stacker sowie seine Verwendung beschrieben.

Vor der Komprimierung eines Laufwerks

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie das Programm Stacker verwenden.

Sichern des Laufwerksinhalts

Bevor Sie Änderungen vornehmen, die ein komplettes Laufwerk betreffen, ist es immer ratsam, eine Sicherungskopie für das entsprechende Laufwerk zu erstellen. Informationen darüber, wie Sie ein komplettes Laufwerk sichern, finden Sie in der Beschreibung des Kommandos FBX im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Abmelden vom Netzwerk

Wenn Ihr Rechner mit dem Netzwerk verbunden ist, melden Sie sich vom Netzwerk ab. Netzwerklaufwerke können nicht komprimiert werden.

Entfernen kopiergeschützter Software

Wenn Sie kopiergeschützte Software auf dem Laufwerk haben, das Sie komprimieren wollen, entfernen Sie diese; es ist möglich, daß bei manchen kopiergeschützten Programmen der Komprimierungsvorgang nicht einwandfrei abläuft. Nach Beendigung des Komprimierungsvorgangs können Sie die Software auf dem Laufwerk wiederherstellen. Informationen darüber, wie Sie spezielle Anwenderprogramme von einer Platte entfernen und anschließend wiederherstellen, finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Anwenderprogramms.

Verlassen aller Shells

Der Komprimierungsvorgang kann nur durch das Programm SETUP unter DOS ausgeführt werden. Wenn Sie eine andere Betriebsumgebung, wie z.B. MS Windows oder GeoWorks*, verwenden, verlassen Sie diese Umgebung, bevor Sie ein Laufwerk komprimieren.

Prüfen, ob genügend freier Speicherplatz verfügbar ist

Das Programm Stacker benötigt Arbeitsspeicherplatz auf dem zu komprimierenden Laufwerk. Stellen Sie sicher, daß mindestens 1 MB freier Speicherplatz auf dem Laufwerk zur Verfügung steht. Wenn Sie ein bootfähiges Laufwerk (normalerweise Laufwerk C:) komprimieren wollen, benötigt Stacker mindestens ein Prozent des Gesamtspeicherplatzes plus 45 KB zusätzlichen freien Speicherplatz.

Komprimieren eines Laufwerks

Sie können folgendes komprimieren:

- ein bestehendes Festplattenlaufwerk einschließlich aller Daten auf dem Laufwerk
- den freien Speicherplatz auf einem bestehenden Festplattenlaufwerk
- eine leere Diskette.

Verwenden Sie das Programm SETUP, um ein Laufwerk zu komprimieren. Allgemeine Informationen über das Programm SETUP sowie seine Verwendung finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Gehen Sie nach dem Starten von SETUP wie folgt vor:

Schritte

1. **Wählen Sie im Hauptmenü die Option zur *Plattenkomprimierung* aus.**

   SETUP bietet Ihnen die Option, den Rechner neu zu starten, um Software, wie speicherresidente Programme und Gerätetreiber, zu inaktivieren, die den Komprimierungsvorgang stören könnte.

2. **Wählen Sie die Option zum Neustarten aus, wenn derartige Software auf dem Laufwerk vorhanden ist.**

   Es ist es empfehlenswert, immer neu zu starten.

   SETUP zeigt eine Liste der gegenwärtig in Ihrem System verfügbaren Laufwerke zusammen mit dem Typ und der Kapazität eines jeden Laufwerks an.

3. **Wählen Sie das Laufwerk aus, das komprimiert werden soll, oder brechen Sie den Komprimierungsvorgang ab und kehren Sie zum Hauptmenü von SETUP zurück.**

   Wenn Sie ein Laufwerk auswählen, zeigt SETUP den aktuellen Status des Laufwerks: den Gesamtspeicherplatz und den freien Speicherplatz (in KB).

4. **Sie haben nun die Wahl, alle Daten auf dem Laufwerk oder nur den freien Speicherplatz zu komprimieren, um ein neues Stacker-Laufwerk zu erstellen.**

   Wenn Sie eine Diskette komprimieren, komprimiert das Programm Stacker nur eine leere Diskette; bestehende Daten auf einer Diskette oder einer anderen Art von Laufwerk für herausnehmbare Speichermedien können nicht komprimiert werden.

Komprimieren der gesamten Festplatte

Komprimieren des gesamten Laufwerks bedeutet, daß alle auf dem Laufwerk existierenden Daten komprimiert werden. Nach der Komprimierung des Laufwerks steht mehr freier Speicherplatz zur Verfügung.

Schritte

1. **Wenn Sie *Gesamtes Laufwerk komprimieren* auswählen, zeigt SETUP eine Meldung an, daß Sie mit dem Komprimierungsvorgang beginnen können. Starten Sie dann den Komprimierungsvorgang, oder, wenn Sie das Laufwerk doch nicht komprimieren wollen, brechen Sie den Vorgang ab und kehren zum Hauptmenü von SETUP zurück.**

   Während das Laufwerk komprimiert wird, sehen Sie verschiedene Prozesse wie folgt:

   - Stacker beginnt mit der Komprimierung aller Dateien auf dem Laufwerk. Sie sehen eine "Fortschrittsanzeige", aus der hervorgeht, wie weit der Komprimierungsvorgang durch Stacker vorangeschritten ist.
   - Nach der Komprimierung der Dateien führt Stacker das Plattenoptimierungsprogramm DISKOPT für das Laufwerk aus, so daß die Dateien auf dem Stacker-Laufwerk nicht fragmentiert sind. Sie sehen die Anzeige von DISKOPT; eine ausführliche Beschreibung von DISKOPT sowie seiner Funktionsweise finden Sie in Kapitel 11 "Die Optimierung der Festplattenleistung".
   - Nach Beendigung von DISKOPT überprüft Stacker das Laufwerk, um fehlerhafte Bereiche zu eliminieren. Sie sehen eine Fortschrittsanzeige, aus der hervorgeht, wie weit die Laufwerksüberprüfung durch Stacker vorangeschritten ist.

Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise von Stacker finden Sie im Abschnitt "Der Komprimierungsvorgang" auf Seite 12-7.

2. **Nach Beendigung des Komprimierungsvorgangs wird die Größe der komprimierten Platte sowie der freie Speicherplatz vor und nach der Komprimierung angezeigt.**

3. **Wenn Sie die Option zum Neustarten des Betriebssystems auswählen, startet SETUP den Rechner neu. Sie können anschließend Ihre Laufwerke wie gewohnt verwenden.**

   Das komprimierte Laufwerk wird automatisch aktiviert und ist verfügbar.

Nachdem ein Laufwerk komprimiert und das System neu gestartet wurde, können Sie erkennen, daß ein zusätzliches Laufwerk erstellt wurde, das den nächsten verfügbaren Laufwerksbuchstaben verwendet. Dieses Laufwerk ist das dem Stacker-Laufwerk zugeordnete unkomprimierte Laufwerk. Informationen über dieses Laufwerk und seine Funktion finden Sie im Abschnitt "Der Komprimierungsvorgang" auf Seite 12-7.

Erstellen eines komprimierten Laufwerks aus dem freiem Platz auf der Festplatte

Anstatt eine komplette Festplatte zu komprimieren, haben Sie die Option, den gesamten freien Platz eines Laufwerks für die Erstellung eines neuen Stacker-Laufwerks zu verwenden. Freien Platz können Sie auf die gleiche Weise komprimieren wie ein komplettes Laufwerk. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt "Komprimieren der gesamten Festplatte" auf Seite 12-4. Es gibt jedoch folgende Unterschiede:

- Stacker überprüft nur den Platz auf der Platte, um dessen Integrität sicherzustellen; Dateien werden nicht komprimiert.

- Es wird kein unkomprimiertes Laufwerk zusammen mit dem neuen Stacker-Laufwerk erstellt.

Erstellen einer komprimierten Diskette

Wenn Sie eine Diskette komprimieren, können Sie *nur* eine leere Diskette komprimieren. Bestehende Daten auf einer Diskette können nicht komprimiert werden. Wenn Sie eine Diskette komprimieren, werden alle bestehenden Daten gelöscht, bevor sie komprimiert wird. Nachdem die Diskette komprimiert wurde, werden neue Daten, die auf diese Diskette geschrieben werden, automatisch komprimiert.

Anstatt SETUP zu verwenden, können Sie das Kommando CREATE beim Systemprompt eingeben, um eine leere Diskette schnell zu komprimieren. Informationen über die Syntax und die Funktion des Kommandos CREATE finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Konvertieren von DoubleSpace- und SuperStor-Laufwerken

Wenn Sie komprimierte DoubleSpace- oder SuperStor-Laufwerke auf Ihrem Computer haben, kann SETUP diese Laufwerke automatisch zu Stacker-Laufwerken konvertieren.

SETUP ermittelt automatisch die Anwesenheit von DoubleSpace- oder SuperStor-Laufwerken, wenn Sie Platten-Komprimierung aus dem Hauptmenü wählen. Wählen Sie, ob alle DoubleSpace- und SuperStor-Laufwerke zu Stacker-Laufwerken konvertiert werden sollen, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Nach dem Konvertieren von Laufwerken über SETUP ist es gut sicherzustellen, daß Ihre Daten so sicher wie möglich sind, indem Sie sie mit DISKOPT neu komprimieren. Das Programm DISKOPT beinhaltet eine Option, eine vollständige Optimierung vorzunehmen und das Laufwerk neu zu komprimieren. Für weitere Informationen über das Aktivieren von DISKOPT siehe Kapitel 11 "Die Optimierung der Festplattenleistung".

Der Komprimierungsvorgang

Wenn Sie bestehende Daten komprimieren, führt das Programm Stacker auf einem unkomprimierten Laufwerk folgendes aus:

1. Stacker reserviert einen bestimmten Teil des Speicherplatzes auf dem Laufwerk, der nicht komprimiert wird:1 MB bei einem bootfähigen Laufwerk und 100 KB bei allen anderen Laufwerken. Dieses unkomprimierte Laufwerk enthält die Dateien, die nicht komprimiert werden dürfen, beispielsweise IBMBIO.COM und IBMDOS.COM, wenn es sich um ein bootfähiges Laufwerk handelt. Außerdem werden die Stacker-Konfigurationsdatei (STACKER.INI) und der Geräte-Treiber (STACKER.BIN) auf dem unkomprimierten Laufwerk gespeichert.

2. Stacker erstellt die Datei STACVOL.DSK, die alle Daten des Laufwerks enthält. Die STACVOL-Datei nimmt das restliche Laufwerk ein und bildet das Stacker-Laufwerk (komprimiertes Laufwerk).

3. Stacker komprimiert alle Dateien auf dem Laufwerk und speichert sie in der STACVOL-Datei.

4. Stacker erstellt ein logisches Laufwerk für die STACVOL-Datei, das doppelt so groß ist wie die Datei selbst. Das neue logische Laufwerk erhält den nächsten verfügbaren Laufwerksbuchstaben.

5. Stacker wechselt die Laufwerksbuchstaben, so daß Sie auf die Daten des komprimierten Laufwerks wie zuvor unter dem ursprünglichen Laufwerksbuchstaben zugreifen können. Normalerweise muß nur DOS auf das unkomprimierte Laufwerk zugreifen.

Wenn Sie den freien Speicherplatz eines Laufwerks komprimieren, um ein neues Stacker-Laufwerk zu erstellen, führt das Programm Stacker die gleichen Vorgänge wie oben aus, mit der Ausnahme, daß keine Dateien komprimiert werden und kein unkomprimiertes Laufwerk erstellt wird. Das neue Stacker-Laufwerk (das die STACVOL-Datei enthält) wird beim Neustarten des Systems mit dem nächsten verfügbaren Laufwerksbuchstaben aktiviert.

Zugriff auf komprimierte Laufwerke (STACKER.BIN und STACKER.INI)

Das Betriebssystem benötigt Informationen darüber, wie es auf ein komprimiertes Laufwerk nach dessen Erstellung zugreifen soll.

Wenn Sie das Programm Stacker innerhalb von SETUP ausführen, kopiert es Stacker-Gerätetreiber (STACKER.BIN) in das Hauptinhaltsverzeichnis Ihres Startlaufwerks. STACKER.BIN wird nicht komprimiert. Diese Datei wird beim Systemstart vor jedem anderen Gerätetreiber in den Speicher geladen. Andere Gerätetreiber werden in CONFIG.SYS geladen.

STACKER.BIN wird speziell für Ihr System konfiguriert. Dazu erstellt SETUP eine versteckte Konfigurationsdatei im Hauptinhaltsverzeichnis Ihres Startlaufwerks mit der Bezeichnung STACKER.INI. Diese stellt die Komprimierungsgeschwindigkeit ein und definiert die STACVOL-Dateien als logische Laufwerke. Normalerweise müssen Sie diese Datei nicht editieren. SETUP erstellt und ändert sie automatisch für Sie.

Aktivieren und Inaktivieren von komprimierten Laufwerken

Nachdem Sie das Programm Stacker auf einem Ihrer Laufwerke ausgeführt haben, werden die komprimierten Laufwerke beim Starten des Systems automatisch aktiviert und sind verfügbar. Es kann jedoch notwendig sein, eine komprimierte Platte zu inaktivieren, um auf das "unkomprimierte" Laufwerk zuzugreifen. Außerdem müssen Sie komprimierte Disketten inaktivieren, bevor Sie das DOS-Kommando DISKCOPY oder FORMAT für diese Laufwerke ausführen können.

Um ein komprimiertes Laufwerk zu inaktivieren, verwenden Sie das Kommando STACKER beim Systemprompt. Um ein Stacker-Laufwerk zu aktivieren, können Sie ebenfalls das Kommando STACKER verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des Kommandos STACKER im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Prüfen von komprimierten Laufwerken

Mit dem Programm Stacker kann der aktuelle Status der komprimierten Laufwerke sowie die Integrität dieser Laufwerke geprüft werden, und es können Informationen, wie die Komprimierungsrate, zu den Laufwerken angezeigt werden.

Anzeigen des Laufwerksstatus

Sie können das Kommando STACKER beim Systemprompt verwenden, um einen Statusbericht für jedes Laufwerk anzuzeigen. Informationen über die Syntax und die Funktion des Kommandos STACKER finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Prüfen der Leistung und Ausnutzung des Laufwerks

Um die Integrität von Stacker-Laufwerken zu prüfen, verwenden Sie das Kommando CHKDSK. CHKDSK enthält Optionen, die sich speziell auf Stacker-Laufwerke beziehen. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des Kommandos CHKDSK im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Anzeigen von Stacker-Information in MS Windows

Nachdem Sie Stacker ausgeführt haben, wird ein Pull-down-Menü in Ihren Datei-Manager eingefügt, wenn Sie das nächste Mal MS Windows aufrufen.

Wählen Sie aus diesem Menü unter den folgenden Möglichkeiten aus:

- Dateiinfo

  Wenn Sie *Dateiinfo* wählen, sehen Sie den Namen, die Art der Datei, die Größe der Datei und den Komprimierungsfaktor der ausgewählten Dateien. Die untere linke Ecke des Bildschirms enthält die "Sortierreihenfolge-Schaltflächen". Die untere rechte Ecke des Bildschirms zeigt "Übersichtsinfo", die sowohl den aktuellen Komprimierungsfaktor für die ausgewählten Dateien als auch die Summe der in dieser Datei enthaltenen Bytes anzeigt.

- Datenträgerinfo

  Wenn Sie *Datenträgerinfo* wählen, sehen Sie die belegten und unbelegten KB für das gesamte Laufwerk und zusätzlich den erwarteten und aktuellen Komprimierungsfaktor für diesen Datenträger.

Erzeugen von permanenten Auslagerungsdateien in MS Windows

Wenn Sie MS Windows im erweiterten 386er Modus ausführen, setzt es Speicher frei und erhöht die Leistung, indem es Informationen vom Speicher in eine Auslagerungsdatei auf Ihrer Festplatte (Virtueller Speicher) auslagert. Sie können die Einstellungen der Auslagerungsdatei anzeigen oder ändern, indem Sie das Standard-Dialogfenster "Virtueller Arbeitsspeicher" in MS Windows benutzen. Es ist damit jedoch nicht möglich, eine permanente Auslagerungsdatei in einem Stacker-Laufwerk zu erzeugen.

Um eine permanente Auslagerungsdatei in einem Stacker-Laufwerk erzeugen zu können, müssen Sie Informationen über den viruellen Speicher Ihres Systems wie folgt anzeigen und ändern:

Schritte

1. **Wählen Sie das Systemsteuerung-Symbol in der Hauptgruppe.**

2. **Wählen Sie das Symbol "Virtueller Arbeitsspeicher" im Systemsteuerungsfenster.**

   Das Dialogfenster "Virtueller Arbeitsspeicher" erscheint und zeigt die aktuellen Auslagerungsdatei-Einstellungen an.

3. **Wählen Sie <Ändern>, um die Laufwerksadresse, -größe und -art für die Auslagerungsdatei zu ändern.**

   Das Dialogfenster vergrößert sich, um Ihnen Einstellungsänderungen zu gestatten. Sie können jetzt ein Stacker-Laufwerk, das die permanente Auslagerungsdatei enthalten soll, auswählen. Sie können jedoch keine temporäre Auslagerungsdatei auf einem komprimierten Laufwerk erzeugen.

Weitere Informationen über Auslagerungsdateien finden Sie in dem entsprechenden Abschnitt Ihrer MS Windows-Dokumentation.

Entkomprimieren eines komprimierten Laufwerks

Es kann, wenn auch selten, vorkommen, daß Sie alle Daten auf einem komprimierten Laufwerke entkomprimieren wollen. Mit dem Kommando UNSTACK können Sie den Komprimierungsvorgang umkehren.

Hinweis

Sie können keine komprimierte Diskette entkomprimieren.

UNSTACK entfernt alle Dateien vom komprimierten Laufwerk, entkomprimiert sie, legt sie wieder auf dem unkomprimierten Laufwerk an, das beim Komprimieren des Laufwerks erstellt wurde, und löscht die STACVOL-Datei. Informationen darüber, wie Stacker ein Laufwerk komprimiert, finden Sie im Abschnitt "Der Komprimierungsvorgang" auf Seite 12-7.

Starten Sie den Entkomprimierungsvorgang für ein Laufwerk, indem Sie beim Systemprompt folgendes eingeben, wobei *d* der Laufwerksbuchstabe des komprimierten Laufwerks ist:

UNSTACK *d:* <Enter>

Sie sehen eine Anzeige, aus der hervorgeht, wie weit der Entkomprimierungsvorgang für das Laufwerk fortgeschritten ist.

Bevor Stacker mit dem Entkomprimierungsvorgang beginnt, überprüft es das unkomprimierte Laufwerk, um sicherzustellen, daß genügend Speicherplatz für alle Daten verfügbar ist. Ist dies nicht der Fall, erhalten Sie eine Meldung, und Stacker gibt an, wieviel zusätzlicher Speicherplatz benötigt wird. Löschen Sie entsprechend Dateien oder verschieben Sie sie auf ein anderes Laufwerk, bevor Sie UNSTACK erneut ausführen.

Aus Sicherheitsgründen werden Sie in der UNSTACK-Anzeige zur zweifachen Bestätigung des Entkomprimierungsvorgangs aufgefordert, bevor das Laufwerk entkomprimiert wird.

Verwendung einer komprimierten Diskette in einem Rechner ohne Stacker

Wenn Sie eine komprimierte Diskette in einem Rechner verwenden, auf dem das Programm Stacker installiert wurde, wird die komprimierte Diskette automatisch aktiviert. Wollen Sie eine komprimierte Diskette in einem Rechner verwenden, auf dem Stacker nicht ausgeführt wurde, müssen Sie die Diskette manuell aktivieren, um sie verfügbar zu machen.

Ein inaktiviertes Stacker-Laufwerk enthält nur die folgenden Dateien:

- STACVOL.DSK, die Datei, die komprimierte Daten enthält.
- STACKER.EXE, das Programm, das Stacker-Laufwerk aktiviert.
- README.STC, die das entsprechende Laufwerk als ein Stacker-Laufwerk kennzeichnet und Sie dazu auffordert, STACKER auf diesem Laufwerk auszuführen.

Um ein komprimiertes Laufwerk in einem unkomprimierten Rechner, d.h. einem Rechner, auf dem STACKER nicht ausgeführt wurde, verfügbar zu machen, führen Sie STACKER einfach aus, indem Sie beim Systemprompt folgendes eingeben, wobei *d* der Laufwerksbuchstabe des komprimierten Laufwerks ist:

STACKER *d:* <Enter>

Wenn Sie das komprimierte Laufwerk inaktivieren müssen, geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:

EXIT <Enter>

Kapitel **13**

Das Multitasking und die Prozeßumschaltung

Das Betriebssystem bietet die Möglichkeit, mehr als ein Anwenderprogramm gleichzeitig auszuführen. Das Programm dafür wird mit "Task Manager" bezeichnet.

Mehrere Anwenderprogramme gleichzeitig auszuführen, und zwischen ihnen umschalten zu können, bedeutet, daß die von Ihnen am meisten verwendeten Anwenderprogramme immer sofort zur Verfügung stehen. Sie können auch mehrere Kopien desselben Anwenderprogramms, wie z.B. eines Textverarbeitungsprogramms, ausführen. Sie können mehrere speicherresidente Programme (TSRs) laden, um den Speicher so effizient wie möglich auszunutzen.

Sie fügen einem Menü Anwenderprogramme als "Prozesse" hinzu, die Sie jederzeit zur Anzeige bringen können. Wenn Sie zwischen Prozessen umschalten, wird der Prozeß, von dem Sie sich ausblenden, in den Speicher oder in eine "Auslagerungsdatei" auf der Platte "ausgelagert".

Wenn Ihr Rechner über einen 386*er-Prozessor (oder höher) mit mindestens 2 MB Zusatzspeicher verfügt, können Sie den Task Manager als "Multitasker" verwenden, mehrere Prozesse gleichzeitig ausführen und zwischen ihnen hin- und herschalten. Alternativ können Sie den Task Manager nur als "Prozeßumschalter" verwenden, wobei Sie zwar zwischen Anwenderprogrammen umschalten können, aber die, von denen Sie sich ausblenden, werden im Hintergrund ausgesetzt, bis Sie sich wieder einblenden. Wenn Ihr Rechner einen 80286er-Prozessor mit mindestens 3 MB Speicherplatz hat, können Sie den Task Manager nur als Prozeßumschalter verwenden.

Das Laden und die Konfigurierung des Task Managers

Sie können den Task Manager mit SETUP (oder INSTALL) laden und konfigurieren. SETUP wird der Datei AUTOEXEC.BAT eine Anweisung hinzufügen, um die Datei TASKMGR.EXE zu laden, und wird auch für die erforderliche Speicherverwaltung sorgen. Sobald das Programm geladen ist, steht es jederzeit zur Verfügung; er muß nicht jedesmal beim Systemprompt geladen werden, wenn Sie es benutzen wollen.

Sie können den Task Manager auch mit dem Kommando TASKMGR beim Systemprompt laden. Wenn Sie nur den Prozeßumschalter laden wollen, können Sie den Task Manager dafür konfigurieren. Um den Task Manager beim Systemprompt als Multitasker zu laden, muß der EMM386-Speichermanager für Multitasking mit dem Schalter /MULTI konfiguriert werden. Wenn Sie das Kommando TASKMGR verwenden, steht das Programm nur bis zum nächsten Neustart des Rechners zur Verfügung.

Die Verwendung von SETUP zum Laden des Task Managers

Starten Sie SETUP und wählen Sie *Prozeßverwaltung* im Hauptmenü. Sie können dann die Optionen für den Task Manager setzen. Wenn Sie den Task Manager nur als Prozeßumschalter verwenden, können Sie auch den Speichertyp angeben, den der Task Manager verwenden soll. SETUP aktualisiert automatisch die entsprechenden Dateien (TASKMGR. INI, AUTOEXEC.BAT und das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 in der Datei CONFIG.SYS), wenn Sie das Programm verlassen. Beim nächsten Start des Rechners werden die Änderungen wirksam und der Task Manager wird automatisch so geladen, wie er in SETUP konfiguriert wurde.

Multitasking oder Prozeßumschaltung

Wählen Sie aus, ob Sie die Software für das Multitasking oder für die Prozeßumschaltung laden wollen. Um die Multitasking-Software verwenden zu können, muß Ihr Rechner mindestens über einen 386er-Prozessor verfügen.

Task Manager-Optionen

Nachdem Sie entweder die Software für das Multitasking oder die Prozeßumschaltung gewählt haben, konfigurieren Sie den Task Manager. Sie können die folgenden Optionen einstellen:

- Die Tastenkombination, die das Task Manager-Menü aktiviert. Die Umschalttaste aktiviert das "Tastaturkürzel", das (zusammen mit der Umschalttaste) das Task Manager-Menü zur Anzeige bringt. Die Standardkombination ist <Strg><Esc>.

Hinweis

Wenn Sie nur die Prozeßumschaltung laden und GeoWorks als Prozeß laden wollen, *müssen* Sie <Strg><Esc> verwenden, weil alle anderen Tastenkombinationen von GeoWorks abgefangen werden. Wenn Sie mit der Prozeßumschaltung MS Windows benutzen, müssen Sie eine *andere* Tastenkombination als <Strg><Esc> bestimmen.

- Globale Laufwerke und Pfade. Wählen Sie diese Option, um Laufwerkszuordnungen global zu machen. Das bedeutet, daß jede Netzwerk-Ressource, die Sie in einem Prozeß einem Laufwerksbuchstaben zuordnen, in jedem folgenden Prozeß, den Sie hinzufügen, erkannt wird.

Sie können auch die folgenden Optionen setzen, wenn Sie die Software für das Multitasking laden:

- Vordergrund-/Hintergrundverhältnis. Dieser Wert gibt die Prozessorzeit an, die den im Hintergrund ausgeführten Prozessen zugewiesen wird. Ein Wert von 10 z.B. bedeutet, daß dem aktuellen Prozeß (im Vordergrund) zehn Mal soviel Prozessorzeit wie jedem einzelnen Prozeß im Hintergrund zugewiesen wird. Wenn also zehn Prozesse im Hintergrund ausgeführt werden, würde dem aktuellen Prozeß 50 Prozent der gesamten Prozessorzeit zugewiesen werden. Der Standard für das Vordergrund-/Hintergrundverhältnis ist 5.

Sie können die folgenden Optionen setzen, wenn Sie nur den Prozeßumschalter laden:

- Den Pfad für die Auslagerungsdatei. Es handelt sich dabei um eine Datei auf der Festplatte, die verwendet wird, wenn kein RAM-Speicher für den Task Manager mehr zur Verfügung steht. Die Standard-Position der Auslagerungsdatei ist C:\NWDOS\TMP. Bevor Sie eine andere Position angeben, stellen Sie sicher, daß dort genügend freier Platz für alle Prozesse, die Sie ausführen wollen, vorhanden ist.

- Um die Umschaltung zwischen Prozessen zu beschleunigen, lagern Sie die Prozesse in ein Speicherlaufwerk aus. Zum Errechnen der Größe des Speicherlaufwerks laden Sie alle Prozesse, die Sie ausführen möchten und merken sich die Größe der auf der Festplatte angelegten Auslagerungsdatei. Erstellen Sie anschließend ein Speicherlaufwerk, das etwas größer ist. Tragen Sie den Gerätetreiber VDISK.SYS in die Datei CONFIG.SYS ein, um ein Speicherlaufwerk zu erstellen. Sie können VDISK.SYS mit dem Programm SETUP aktivieren. Informationen über die Erstellung von Speicherlaufwerken finden Sie in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Die Belegung von Speicher für den Task Manager (nur Prozeßumschaltung)

Der Task Manager kann den Zusatzspeicher oder den EMS-Speicher (die Speichererweiterung) statt des konventionellen Speichers verwenden, sofern diese Speichertypen vorhanden sind. Informationen zur Aktivierung des Zusatzspeichers bzw. der Speichererweiterung finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Der Task Manager belegt standardmäßig den Zusatzspeicher, sofern vorhanden. Sie können die Menge an Zusatzspeicher, die für das Programm reserviert werden soll, ändern; standardmäßig werden 1024 KB reserviert. Sie können auch 0 KB angeben, um die Verwendung des Zusatzspeichers zu inaktivieren.

Wenn der Task Manager die Speichererweiterung verwenden soll, geben Sie die Menge an Speichererweiterung an, die für das Programm reserviert werden soll. Der Standard ist 0 KB (die Belegung der Speichererweiterung ist inaktiviert).

Um die Speichereinstellungen für den Multitasker zu ändern, müssen Sie die Datei TASKMGR.INI direkt editieren. Informationen über TASKMGR.INI finden Sie im folgenden Abschnitt "Von SETUP durchgeführte Änderungen".

Die Begrenzung des pro Prozeß verwendeten Speicherplatzes

Egal ob Sie den Multitasker oder den Prozeßumschalter verwenden, können Sie die Höchstmenge an Zusatzspeicher oder Speichererweiterung festlegen, die ein einzelner Prozeß belegen kann. Die von Ihnen angegebene Höchstgrenze bezieht sich auf jede Art von Speicher, für den der Task Manager konfiguriert ist. Einige Anwen-

derprogramme versuchen, sich beim Laden den gesamten vorhandenen Zusatzspeicher oder die ganze Speichererweiterung zuzuweisen. In diesem Fall steht möglicherweise kein Speicherplatz mehr für andere Anwenderprogramme zur Verfügung. Informationen über TASKMGR.INI finden Sie im folgenden Abschnitt "Von SETUP durchgeführte Änderungen".

Von SETUP durchgeführte Änderungen

Wenn Sie den Task Manager mit SETUP laden und konfigurieren, werden die entsprechenden Änderungen in den Dateien TASKMGR.INI und AUTOEXEC.BAT und für das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 in der Datei CONFIG.SYS eingetragen.

Die Datei TASKMGR.INI

Die Konfigurierung des Task Managers wird in eine Datei mit der Bezeichnung TASKMGR.INI eingetragen, einer speziellen Konfigurationsdatei, die nur vom Task Manager verwendet wird. TASKMGR.INI wird standardmäßig im Verzeichnis C:\NWDOS oder in dem von der Umgebungsvariablen NWDOSCFG angegebenen Verzeichnis gespeichert. Sie können in SETUP ein anderes Verzeichnis für Konfigurationsdateien angeben. Sie können auch selbst die Variable NWDOSCFG mit dem Kommando SET setzen. Eine Beschreibung des Kommandos SET finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

TASKMGR in der Datei AUTOEXEC.BAT

Das Kommando TASKMGR lädt die Software für den Task Manager. Wenn Sie den Task Manager in SETUP zum Laden auswählen und konfigurieren, wird das Kommando TASKMGR automatisch in die Datei AUTOEXEC.BAT hinzugefügt, so daß die Software bei jedem Start des Betriebssystems geladen wird. Sie können TASKMGR auch beim Systemprompt eingeben. Siehe dazu "Das Laden des Task Managers beim Systemprompt" auf Seite 13-8 und "Die Arbeit mit Prozessen beim Systemprompt" auf Seite 13-16.

EMM386 DPMI-Unterstützung (Nur Multitasking)

Wenn Sie die Software für das Multitasking laden, wird auch die DOS Protected Mode Interface (DPMI)-Unterstützung über das Speicherverwaltungsprogramm EMM386 bereitgestellt. DPMI ermöglicht es Anwenderprogrammen, auf die Funktionen des geschützten Modus' auf 386er-Rechnern (und höher) zuzugreifen. Der Schalter DPMI, der die DPMI-Unterstützung zur Verbesserung der Multitasker-Leistung aktiviert, wird zusammen mit dem Schalter MULTI automatisch zu EMM386 in der Datei CONFIG.SYS hinzugefügt, wenn Sie die Software für das Multitasking in SETUP zum Laden auswählen. Weitere Informationen über EMM386 finden Sie im Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Prozeß- und Systemumgebungen

Wenn Sie den Task Manager laden, achten Sie auf die Beziehung zwischen der *lokalen* Umgebung, die jeder Prozeß erstellt, und der *globalen* Umgebung des Betriebssystems, die jedem Prozeß mitgegeben wird. Wenn Sie z.B. ein speicherresidentes Programm als Prozeß laden, kann sie nur in diesem Prozeß benutzt werden und wird nur den Speicher belegen, der diesem Prozeß zur Verfügung steht. Das Programm Task Manager wird in die globale Umgebung geladen, die alle derzeit geladenen Gerätetreiber, speicherresidenten Programme und allen derzeit zur Verfügung stehenden Speicherplatz enthält. Alles, was Prozesse teilen sollen, muß deshalb vor dem Task Manager geladen werden.

Sie sollten versuchen, die Anzahl der global geladenen Programme auf ein Minimum zu reduzieren, da jedes vor dem Task Manager geladene Programm die Menge des zur Verfügung stehenden Speichers für Anwenderprogramme, die Sie als Prozesse laden, verringert. Bei Programmen, die Sie jedoch vor dem Task Manager laden sollten, könnte es sich um folgende handeln:

- Druck-Spooler, die es ermöglichen, Dateien zu drucken, ohne daß der Rechner dabei die Ausführung von anderen Prozessen unterbricht. Wenn Sie einen Druck-Spooler in einem Prozeß laden, können Sie ihn nur verwenden, während dieser Prozeß aktiv ist.

- Netzwerk-Treiber.
- Maustreiber.
- Das Kommando MEMMAX. Sie können MEMMAX nicht zusammen mit dem Task Manager verwenden und sollten deshalb sicherstellen, daß Sie die entsprechenden Schalter angegeben haben (wie z.B. +V zur Aktivierung des Teilens von Videospeicher), bevor Sie den Task Manager laden.

Da der Task Manager in die Datei AUTOEXEC.BAT (durch das Kommando TASKMGR) eingetragen wird und die Anweisungen in der Datei AUTOEXEC.BAT in der Reihenfolge, in der sie erscheinen, verarbeitet werden, müssen alle Änderungen an der globalen Umgebung, die für alle Prozesse gültig sein sollen, vor dem Kommando TASKMGR eingetragen werden. Falls erforderlich, müssen Sie eventuell die Datei AUTOEXEC.BAT selbst mit EDIT oder einem anderen Texteditor editieren.

Die Verwendung von Dienstprogrammen für Disketten/Platten

Bevor Sie den Task Manager laden, sollten Sie auch alle Dienstprogramme für Disketten/Platten (wie z.B. Plattenoptimierung und Platteneditoren), die Sie verwenden wollen, ausführen. Einige dieser Programme laufen auch unter dem Multitasker, es kann jedoch ein Warnhinweis erscheinen, während sie geladen werden.

Hinweis

Wenn Sie Dienstprogramme für Disketten/Platten nach dem Laden des Task Managers verwenden, könnten Disketten/Platten beschädigt werden.

Das Laden des Task Managers beim Systemprompt

Sie können den Task Manager beim Systemprompt mit dem Kommando TASKMGR laden und konfigurieren. Die Änderungen, die Sie mit TASKMGR durchführen, sind nur solange wirksam, bis Sie den Rechner neu starten. Dauerhaftes Laden und Änderungen an der Konfiguration des Task Managers können nur über SETUP durchgeführt werden oder indem Sie die Dateien TASKMGR.INI, AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS selbst editieren. Informationen über die Konfiguration des Task Managers finden Sie im Abschnitt "Von SETUP durchgeführte Änderungen" auf Seite 13-5.

Verschiedene TASKMGR-Optionen stehen zur Verfügung, je nachdem, ob Sie vorher mit SETUP die Software für das Multitasking oder die Prozeßumschaltung geladen haben.

Wenn die Multitasking-Software geladen ist, sind die einzigen Optionen, die beim Laden des Task Managers am Systemprompt zur Verfügung stehen, wie folgt:

TASKMGR [/?|/H] [/M] [/S?|/SH] [/S]

Kommandoschalter	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen für den Multitasker an.
/M	ermöglicht es, zwischen Prozessen mit den numerischen Tasten der Haupttastatur umzuschalten, wenn Sie eine Tastatur verwenden, die nicht über ein separates numerisches Tastenfeld verfügt.
/S? oder /SH	zeigt Hilfe-Informationen nur für den Prozeßumschalter an.
/S	lädt den Multitasker statt des Prozeßumschalters, auch wenn die Multitasking-Software in SETUP aktiviert ist.

Wenn der Multitasker nicht aktiviert ist, verwenden Sie das Kommando TASKMGR wie folgt:

TASKMGR [/?|/H] [/D=*verzpfad*] [/E[=*nnnn*]] [/F] [/M] [/V[:1]] [/X[=*nnnn*]]

Kommandoschalter	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen an.
/D=*verzpfad*	gibt die Position (*verzpfad*) der Auslagerungsdatei an. Die Auslagerungsdatei wird zur Speicherung von ausgesetzten, d.h. im Hintergrund wartenden Prozessen verwendet, wenn kein RAM-Speicher zur Verfügung steht. Der Standard ist C:\NWDOS\TMP.
/E[=*nnnn*]	weist dem Task Manager eine bestimmte Menge von Zusatzspeicher zu (*nnnn* KB). Prozesse werden in den Zusatzspeicher ausgelagert. Wenn kein Wert angeben wird oder der angegebene Wert größer als der vorhandene Speicherplatz ist, wird der gesamte Zusatzspeicher belegt. Um die Verwendung des Zusatzspeichers auszuschalten und ihn für Anwenderprogramme zu reservieren, geben Sie /E=0 an.
/F	sichert benutzerdefinierte Schriften und Codetabellen beim Umschalten zwischen Prozessen.
/M	ermöglicht es, zwischen Prozessen mit den numerischen Tasten der Haupttastatur umzuschalten, wenn Sie eine Tastatur verwenden, die nicht über ein separates numerisches Tastenfeld verfügt.
/V[:1]	erzwingt, daß auf eine VGA-Anzeige genauso wie auf eine EGA-Anzeige zugegriffen wird. Versuchen Sie zuerst /V:1 einzugeben und anschließend, falls erforderlich, /V.
/X[=*nnnn*]	weist dem Task Manager eine bestimmte Menge an EMS-Speicher (*nnnn* KB) zu. Prozesse werden in die Speichererweiterung ausgelagert. Wenn kein Wert angegeben wird oder der angegebene Wert größer als der vorhandene Speicherplatz ist, wird die gesamte Speichererweiterung belegt. Um die Verwendung der Speichererweiterung auszuschalten, und sie für Anwenderprogramme zu reservieren, geben Sie /X=0 an.

Die Verwendung des Task Manager-Menüs

Drücken Sie <Strg><Esc> (oder die Kombination Umschalttaste mit dem Tastaturkürzel, das Sie während SETUP angegeben haben), um das Task Manager-Menü zur Anzeige zu bringen.

Das Task Manager-Menü erscheint in der oberen rechten Ecke des Bildschirms. Wenn Sie ein Grafik-Anwenderprogramm, wie z.B. ein Zeichenpaket, ausführen, wird der Bildschirm gelöscht, bevor das Menü erscheint. Sie kehren zum Anwenderprogramm zurück, wenn Sie das Menü verlassen.

Das Menü besteht aus zwei Teilen: einer Prozeßliste auf der linken Seite, welche die von Ihnen hinzugefügten Prozesse auflistet, und einer Optionen-Liste auf der rechten Seite. Die Anfangsoptionen (bevor Sie Prozesse hinzufügen) lauten wie folgt: *Info zu TaskMgr, Neuen Prozeß anlegen* und *TaskMgr entfernen.*

Wählen Sie eine Option im Task Manager-Menü an, indem Sie die rechts von der Option angegebene Taste drücken. Drücken Sie <Entf>, um z.B. den Task Manager zu entfernen. Sie können auch eine Option anwählen, indem Sie sie mit der Maus anklicken. Jede Option des Menüs wird in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels erklärt.

Hinweis

Wenn Sie eine nicht-erweiterte Tastatur verwenden, können Sie <F2> und <F4> statt <Einfg> und <Entf> drücken.

Wenn Sie das Menü zur Anzeige bringen, bevor Sie Prozesse hinzufügen, enthält die Prozeßliste bereits einen Prozeß, COMMAND, der für die aktuelle Sitzung steht. Prozesse werden im Menü in der Reihenfolge aufgelistet, in der Sie sie hinzufügen. Der aktuelle Prozeß (der, den Sie benutzen oder den Sie zuletzt benutzt haben) wird mit einem Pfeil in der Prozeßliste gekennzeichnet.

Um sich in der Prozeßliste zu bewegen, verwenden Sie eine der folgenden Tasten:

- <Aufwärtspfeil> und <Abwärtspfeil>
- <Leertaste> (die sich bis unten im Menü verschieben läßt und dann wieder nach oben springt)
- <Tab> und <Umschalt><Tab> (mit denen man den nächsten/ vorherigen Prozeß der Liste anwählt)

Um das Task Manager-Menü auszublenden, drücken Sie die <Esc>-Taste. Das Entfernen des Menüs vom Bildschirm führt nicht dazu, daß das Task Manager-Programm entladen wird. Es wird lediglich das Menü vom Bildschirm ausgeblendet.

Das Hinzufügen von Prozessen

Sie können so viele Prozesse hinzufügen, wie Speicherplatz zur Verfügung steht, sollten jedoch den Task Manager auf solche Prozesse beschränken, die Sie häufig verwenden.

Wenn ein Prozeß einmal geladen wird, bleibt er geladen, bis Sie ihn löschen, das Task Manager-Programm entladen oder den Rechner neu starten. Wenn Sie ein speicherresidentes Programm als Prozeß laden, erkennt der Task Manager es automatisch als solches, so daß es als Prozeß geladen bleibt und im Task Manager-Menü erscheint, auch wenn Sie das Programm nicht ausführen.

Bevor Sie einen Prozeß hinzufügen, stellen Sie sicher, daß auch genügend Platz dafür vorhanden ist. Überprüfen Sie den Platz, der bereits belegt ist, indem Sie die Option "Info zu TaskMgr" im Task Manager-Menü anwählen. Informationen über diese Option finden Sie im Abschnitt "Anzeige des Platzes, der Prozessen zur Verfügung steht" auf Seite 13-13. Grafik-Anwenderprogramme können bis zu 800 KB belegen. Wenn Sie versuchen, einen Prozeß hinzuzufügen, und nicht genügend Platz dafür vorhanden ist, erscheint ein Warnhinweis. Entfernen Sie einen bereits vorhandenen Prozeß und versuchen Sie es noch einmal.

Um einen Prozeß hinzuzufügen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Drücken Sie <Strg><Esc> (oder die Kombination Umschalttaste mit der Kürzeltaste, die Sie angegeben haben), um das Task Manager-Menü zur Anzeige zu bringen.**

2. **Um einen neuen Prozeß zu erstellen, wählen Sie die Option an, indem Sie die <Einfg>-Taste drücken oder die Option mit der Maus anklicken.**

   Sie kehren zum Systemprompt zurück.

3. **Bringen Sie das Task Manager-Menü nochmals zur Anzeige.**

Nun erscheint ein zweiter Prozeß, COMMAND genannt, in der Prozeßliste und die Option zum Entfernen eines Prozesses erscheint nun im Menü als Ersatz für die Option zum Entfernen des Task Managers. Drücken Sie <Esc>, um das Menü auszublenden.

4. **Starten Sie das Anwenderprogramm, das Sie als Prozeß hinzufügen möchten.**

   Starten Sie das Anwenderprogramm in derselben Weise, wie Sie es normalerweise starten würden. Wechseln Sie z.B. in das entsprechende Laufwerk und Verzeichnis oder führen Sie die entsprechende Stapeldatei aus. Starten Sie z.B. EDIT, tippen Sie EDIT ein und drücken die <Enter>-Taste.

   EDIT (oder das Anwenderprogramm, das Sie gestartet haben) wird nunmehr als Prozeß geladen.

5. **Sobald das Anwenderprogramm geladen ist, kann das Task Manager-Menü mit den Tasten <Strg><Esc> (oder der von Ihnen definierten Tastaturkombination für die Umschalttaste und das Tastaturkürzel), wie bereits erwähnt, zur Anzeige gebracht werden.**

   Der Name des Anwenderprogramms erscheint in der Prozeßliste als zweiter Prozeß.

   Beachten Sie, daß der Prozeßname in der Liste aus bis zu acht Zeichen bestehen kann. Wenn der Name eines Anwenderprogramms also länger als acht Zeichen ist, zeigt der Task Manager eine verkürzte Version des Namens an. Wenn der Task Manager den Namen nicht feststellen kann, sehen Sie Prozeß *n* als Prozeßnamen, wobei *n* die Position des Prozesses in der Liste ist.

6. **Fügen Sie weitere Anwenderprogramme, zwischen denen Sie umschalten wollen, hinzu.**

   Denken Sie daran, daß Sie nur zwischen solchen Anwenderprogrammen umschalten können, die Sie als Prozesse im Task Manager-Menü hinzufügen.

7. **Wenn Sie die Höchstzahl von Prozessen (20) hinzufügen, verschwindet die Option zum Erstellen eines neuen Prozesses im Menü, so daß Sie keinen weiteren Prozeß hinzufügen können.**

Das Hinzufügen von COMMAND.COM als Prozeß

Der Task Manager ist dazu ausgelegt, mehrere Anwenderprogramme gleichzeitig auszuführen. Sie können jedoch auch mehrere Kopien des Kommandoprozessors (COMMAND.COM) als einzelne Prozesse laden. Sie können dann COMMAND beim Systemprompt eingeben, um die lokale Umgebung für jedes COMMAND.COM individuell anzupassen. Informationen über die Verwendung von COMMAND finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Hinweis

Wenn bereits mehr als eine Kopie von COMMAND.COM geladen ist, bevor Sie den Task Manager laden, können Sie den Task Manager nur vom originalen COMMAND.COM aus laden, nicht aus der Datei heraus.

Anzeige des Platzes, der Prozessen zur Verfügung steht

Wählen Sie die Option *Info zu TaskMgr* im Task Manager-Menü, um festzustellen, wieviel Speicherplatz die aktuellen Prozesse belegen und wieviel noch frei ist. Diese Information ist hilfreich, wenn Sie viele Prozesse hinzufügen und wissen wollen, wieviel Speicherplatz noch vorhanden ist.

Das Umschalten zwischen Prozessen

Wenn Sie zwischen Prozessen umschalten und dabei die Multitasking-Software verwenden, wird der Prozeß, den Sie ausblenden, weiter im Hintergrund ausgeführt. Wenn Sie nur die Prozeßumschaltungs-Software verwenden, wird der Prozeß, den Sie ausblenden, im Hintergrund ausgesetzt und im Speicher oder in der Auslagerungsdatei gespeichert.

Hinweis

Wenn Sie Kommunikations-Software, wie z.B. elektronische Post oder Dateiübertragung, verwenden, stellen Sie sicher, daß Sie nicht zwischen Prozessen umschalten, während die Kommunikations-Software Daten über die serielle Schnittstelle Ihres Rechners sendet oder empfängt. Andernfalls können Daten möglicherweise verlorengehen. Stoppen Sie mit dem Anwenderprogramm das Senden von Daten durch eine nicht-lokale Karte, bevor Sie zwischen Prozessen umschalten, oder ändern Sie die Einstellung für das Verhältnis Vordergrund zu Hintergrund.

Schalten Sie mit Hilfe des Menüs zwischen Prozessen in der Prozeßliste um. Setzen Sie den Markierungsbalken auf den Prozeß und drücken die <Enter>-Taste oder klicken den Prozeß mit der Maus an.

Sie können zwischen Prozessen unter Umgehung des Menüs umschalten, indem Sie folgendes durchführen:

- Drücken Sie die Tasten <Strg> und + (auf dem numerischen Tastenfeld), um auf den nächsten im Menü aufgelisteten Prozeß umzuschalten.

- Drücken Sie die Tasten <Strg> und – (auf dem numerischen Tastenfeld), um zum vorhergehenden im Menü aufgelisteten Prozeß umzuschalten.

- Drücken Sie <Strg> und die Zahl für den Prozeß (auf dem numerischen Tastenfeld), wenn Ihnen die Zahl für den Prozeß im Menü bekannt ist und er einer der ersten neun Prozesse ist.

Wenn Sie eine Tastatur verwenden, die kein numerisches Tastenfeld besitzt, fügen Sie den Schalter /M in die TASKMGR-Kommandozeile in der Datei AUTOEXEC.BAT ein. Weitere Informationen zu den TASKMGR-Kommandoschaltern finden Sie im Abschnitt "Das Laden des Task Managers beim Systemprompt" auf Seite 13-8.

Probleme bei der Umschaltung zwischen Prozessen?

Wenn Sie zwischen Prozessen umzuschalten versuchen und ein Warnhinweis angezeigt wird, daß nicht genügend Platz vorhanden ist, sichern Sie alle Änderungen, die im aktuellen Anwenderprogramm erhalten bleiben sollen, und verlassen Sie es.

Wenn Sie zwischen Prozessen umzuschalten versuchen und der Task Manager nicht umschaltet, oder Sie erfolglos versuchen, das Task Manager-Menü innerhalb eines Prozesses zur Anzeige zu bringen, kann es sein, daß das aktuelle Anwenderprogramm die Kontrolle über die Tastatur vom Task Manager übernommen hat. Er interpretiert Ihre Tastatureingaben nicht mehr, weil das Anwenderprogramm sich einschaltet und die Tastatureingaben direkt liest.

Verwenden Sie das Programm SETUP, um die Umschalttaste des Task Managers (standardmäßig <Strg>) auf eine andere Taste oder Tastenkombination zu ändern. Die bevorzugte Alternative ist <Strg><linke Umschalttaste> (die <linke Umschalttaste> ist die <Umschalttaste> auf der linken Seite der Tastatur).

Ist das Problem immer noch vorhanden, sehen Sie in der Dokumentation des entsprechenden Anwenderprogramms nach. Es kann möglicherweise eine "System"-Option vorhanden sein, die den Kommando-Prozessor COMMAND.COM anwählt. Wenn Sie diese Option anwählen, kehren Sie zum Systemprompt zurück und Sie sollten dann zwischen Prozessen umschalten können. Wenn Sie zurück in den Prozeß des Anwenderprogramms schalten, müssen Sie EXIT <Enter> beim Systemprompt eingeben, um zum Anwenderprogramm selbst zurückzukehren.

Das Löschen von Prozessen

Sie khönnen einen Prozeß nur dann löschen, wenn mehr als ein Prozeß in der Prozeßliste aufgeführt wird. Wenn das Systemprompt der einzige Prozeß ist (COMMAND), wird die Option zum Löschen eines Prozesses durch die Option zum Entfernen des Task Managers ersetzt.

Um einen Prozeß zu löschen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Schalten Sie in den Prozeß um, den Sie löschen wollen.**

2. **Beenden Sie das Anwenderprogramm, das als dieser Prozeß ausgeführt wird.**

3. **Bringen Sie das Task Manager-Menü zur Anzeige.**

   Der Name des Prozesses im Menü, den Sie löschen, ist durch COMMAND ersetzt (der das Systemprompt darstellt).

4. **Der zu löschende Prozeß ist der aktuelle Prozeß, da Sie ihn zuletzt benutzt haben. Drücken Sie die <Entf>-Taste, um ihn zu löschen, oder klicken Sie die Option mit der Maus an.**

   Wenn Sie das Anwenderprogramm, das als Prozeß ausgeführt wurde, nicht beendet haben, werden Sie gefragt, ob Sie es wirklich löschen wollen. Tippen Sie J für JA oder N für NEIN ein. Seien Sie vorsichtig: Wenn Sie einen Prozeß löschen, bei dem Dateien geöffnet sind, können möglicherweise Daten verlorengehen.

5. **Nach dem Löschen eines Prozesses wird der oben in der Liste stehende Prozeß zum aktuellen Prozeß.**

Das Entladen des Task Managers ohne Neustart

Um den Task Manager zu entladen, ohne den Rechner neu zu starten, führen Sie folgendes durch:

- Löschen Sie alle Prozesse, die Sie hinzugefügt haben, bis die Option zum Entfernen des Task Managers im Task Manager-Menü erscheint.

- Wählen Sie die Option, indem Sie die <Entf>-Taste drücken oder sie mit der Maus anklicken.

Sie kehren zum Systemprompt zurück, und der Task Manager ist nicht mehr geladen. Die Software ist jedoch nicht von der Festplatte gelöscht. Sie können den Task Manager jederzeit neu laden, indem Sie den Rechner neu starten (wenn Sie den Task Manager in SETUP geladen hatten) oder indem Sie das Kommando TASKMGR absetzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Die Verwendung von SETUP zum Laden des Task Managers" auf Seite 13-2 und im Abschnitt "Das Laden des Task Managers beim Systemprompt" auf Seite 13-8.

Die Arbeit mit Prozessen beim Systemprompt

Wenn Sie den Multitasker verwenden, können Sie das Kommando TASKMGR beim Systemprompt eingeben, um Prozesse hinzuzufügen und zu löschen, ohne das Task Manager-Menü aufzurufen. Wenn Sie nur die Prozeßumschaltungs-Software benutzen, können Sie auch den Namen eines Prozesses ändern und die Größe der Speichererweiterung, die von jedem Prozeß maximal belegt werden kann, festlegen.

Verwenden Sie das Kommando TASKMGR wie folgt:

```
TASKMGR [/?|/H] [/C kommando] [/K:nn] [/L=nnnn]
  [/N[:nn] name] [/N[:nn]]
```

Wenn die Multitasking-Software geladen ist, sind /C und /K die einzigen Schalter, die Sie verwenden können.

Kommandoschalter	
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen an.
/C *kommando*	fügt dem Task Manager-Menü einen Prozeß hinzu, wobei *kommando* das Kommando oder die Stapeldatei ist, das bzw. die das Anwenderprogramm, das Sie als Prozeß hinzufügen, startet. Geben Sie *kommando* genauso ein, wie Sie es beim Systemprompt eingeben würden. Wenn Sie einen Prozeß unter Verwendung von /C hinzufügen, warten Sie ca. 10 Sekunden, bevor Sie eine Taste drücken; diese Pause ermöglicht es dem Task Manager, die Kontrolle über die Tastatur wiederzuerlangen, nachdem das von Ihnen hinzugefügte Anwenderprogramm geladen wurde.
/K:*nn*	entfernt den angegebenen Prozeß, ohne eine Eingabeaufforderung auszugeben, wobei *nn* die Zahl für den Prozeß im Task Manager-Menü darstellt. Wenn Sie den Multitasker verwenden, kann der aktuelle Prozeß nicht gelöscht werden.
/L=*nnnn*	begrenzt die Speichererweiterung (auf *nnnn* KB), die jeder Prozeß belegen kann, wenn der Task Manager so konfiguriert ist, daß er EMS-Speicher verwendet.
/N[:*nn*] *name*	benennt einen Prozeß. Es handelt sich entweder um den aktuellen Prozeß (Standard) oder um Prozeß *nn* im Task Manager-Menü. Der *name*, den Sie eingeben können, kann aus bis zu acht Zeichen bestehen. Dieser Name übersteuert den Namen, der vom Task Manager automatisch bei der Erstellung des Prozesses festgelegt wird.
/N[:*nn*]	stellt den Standard-Prozeßnamen für den aktuellen Prozeß (Standard) oder für Prozeß *nn* im Task Manager-Menü wieder her.

Der Neustart bei geladenem Task Manager

Wenn Sie die Tasten <Strg><Alt><Entf> drücken, während der Task Manager geladen ist, oder wenn Sie SETUP ausführen und das Betriebssystem anschließend neu starten, wird der Rechner nicht sofort neu starten. Stattdessen werden Sie aufgefordert, Ihren aktuellen Prozeß zu löschen. Wenn alle aktuellen Prozesse gelöscht sind und wenn Sie erneut die Tasten <Strg><Alt><Entf> drücken, werden Sie aufgefordert zu bestätigen, daß Sie den Task Manager entfernen wollen.

Dies ist eine Sicherheitsmaßnahme, um zu verhindern, daß der Rechner neu startet, während mehrere Anwenderprogramme ausgeführt werden oder im Hintergrund mit offenen Dateien warten. Sie sollten es vermeiden, den Rechner neu zu starten, wenn Sie an einer Datei arbeiten. Das Anwenderprogramm ist möglicherweise gerade dabei, die Datei zu lesen oder in sie zu schreiben.

Sobald der Task Manager entfernt worden ist, drücken Sie die Tasten <Strg><Alt><Entf> erneut, um den Rechner neu zu starten.

Task Manager-Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt werden einige mögliche Probleme beschrieben, die bei der Verwendung des Task Managers auftreten können, und wie Sie sie beheben können.

MS Windows wird nicht als Prozeß ausgeführt

Wenn Sie den Multitasker verwenden, können Sie MS Windows 3.1 zwar als Prozeß ausführen, jedoch nur im Standard-Modus. Wenn Sie nur den Prozeßumschalter verwenden, können Sie MS Windows 3.1 entweder im Standard- oder im erweiterten Modus als Prozeß ausführen. Ältere Versionen von MS Windows werden nicht unterstützt.

Höchstwert für die Zahl der offenen Dateien zu gering

Das Betriebssystem geht davon aus, daß nur ein Anwenderprogramm gleichzeitig geladen ist. Wenn Sie also den Task Manager verwenden, um mehrere Anwenderprogramme zu laden, müssen Sie möglicherweise die Zahl der Dateien, die gleichzeitig geöffnet werden können, erhöhen. Wenn der aktuelle Wert zu gering ist, wird eine Meldung angezeigt, die Sie darauf hinweist, daß ein Anwenderprogramm deshalb nicht gestartet werden kann.

Um die Höchstzahl der offenen Dateien zu erhöhen, führen Sie SETUP aus, um den Wert für FILES in der Datei CONFIG.SYS zu ändern. Der Wert, den Sie angeben, hängt von den Anforderungen Ihrer Anwenderprogramme ab. Wenn z.B. ein Textverarbeitungsprogramm und ein Tabellenkalkulationsprogramm je 20 Dateien benötigen, müssen Sie einen Wert von mindestens 40 eintragen. Um die erforderliche ideale Anzahl von offenen Dateien festzulegen, sehen Sie in der Dokumentation für Ihre Anwenderprogramme nach. Geben Sie nicht mehr als die erforderliche Anzahl an, da jeder Datei Speicherplatz zugewiesen wird.

Fehler bei der Ausführung von mehreren Kopien desselben Anwenderprogramms

Wenn Sie mehr als eine Kopie eines Anwenderprogramms laden, und eine Fehlermeldung angezeigt wird, kann das Problem an folgendem liegen:

- Das Anwenderprogramm ist so konzipiert, das es so ausgeführt wird, als ob es das einzige Programm ist, das gleichzeitig ausgeführt wird.

  Mögliche Lösung: Verwenden Sie das Kommando ATTRIB +R, um die Overlay-Dateien und .EXE-Dateien des Anwenderprogramms auf "schreibgeschützt" zu setzen. Ein Anwenderprogramm verwendet Overlay-Dateien, wenn es nicht ganz in den Speicher paßt. Die Hauptdatei wird geladen und der Rest des Anwenderprogramms wird zwischen Overlay-Dateien aufgeteilt, die nur bei Bedarf in den Speicher geladen werden. Die Overlay- und .EXE-Dateien sollten in der Dokumentation für Ihr Anwenderprogramm angegeben sein.

- Das Anwenderprogramm erstellt temporäre Dateien mit festen Namen, so daß die zweite Kopie des Anwenderprogramms mit den temporären Dateien, die zur ersten Kopie gehören, in Konflikt gerät.

  Mögliche Lösung: Informationen darüber, ob es eine Umgebungsvariable gibt, durch die Sie festlegen können, wo temporäre Dateien abgelegt werden, finden Sie in der Dokumentation für Ihr Anwenderprogramm. Verwenden Sie dann diese Variable, um eine andere Position für jede temporäre Datei anzugeben. Wenn das Anwenderprogramm die temporären Dateien im lokalen Verzeichnis (aus dem es geladen wird) erstellt, laden Sie jede Kopie des Anwenderprogramms aus einem anderen Verzeichnis.

Kapitel

14 Das Absichern von Informationen

Vier Aspekte sind bei der Absicherung von Informationen durch das vorliegende Betriebssystem zu berücksichtigen:

- Absichern von Informationen auf einem Einzelplatzrechner

  Verwenden Sie die Einzelplatzabsicherung, wenn der Rechner nicht Teil eines Netzwerkes ist. Die Einzelplatzabsicherung verhindert, daß sich Unbefugte bei Ihrem Rechner anmelden oder ihn vom Diskettenlaufwerk aus starten und auf die Festplatte zugreifen. Dies wird als "Festplattenabsicherung" bezeichnet.

- Absichern von Informationen auf einem Netzwerkrechner

  Wenn Sie einen Rechner als Personal NetWare-Server einsetzen, müssen Sie bestimmte Punkte bei der Absicherung Ihrer Informationen beachten. Verwenden Sie die Absicherung auf einem Rechner, der Teil des Netzwerks ist, um nur denjenigen Benutzern Zugriff auf Informationen und Geräte zu gewähren, die diesen Zugriff benötigen.

- Absichern von Informationen gegen Viren

  Die Search and Destroy Antivirus-Software ist ein aktuelles Virusprüfprogramm, das die meisten Arten von Viren entfernen kann. Search and Destroy besteht aus einem Scan-Programm sowie einem speicherresidenten Programm, die beide dazu verwendet werden können, eine Virusinfektion zu entdecken, zu entfernen und zu verhindern, daß Viren von Diskette auf die Festplatte übertragen werden.

- Absichern von Informationen mittels Sicherungskopien

  Wenn Sie die auf Ihrem Computer befindlichen Informationen sichern, erstellen Sie eine Kopie dieser Informationen. Diese Sicherungskopie können Sie verwenden, falls Informationen verlorengehen oder beschädigt werden. Damit eine Sicherungskopie nützlich ist, müssen Sie Ihre Daten regelmäßig sichern, so daß Sie jeweils über eine aktuelle Kopie der Informationen verfügen.

Die Aktivierung der Absicherung

Es ist empfehlenswert, daß Sie den Computer auf Viren scannen, eine Sicherung der Festplatte machen und jede Option, eine anderes Betriebssystem zu laden, entfernen, bevor Sie die Absicherung aktivieren. Um die Absicherung zu aktivieren, verwenden Sie das Programm SETUP wie folgt:

Schritte

1. **Tippen Sie folgendes beim Systemprompt ein:**

   SETUP <Enter>

2. **Wählen Sie die Option *Datenschutz und -Absicherung* und anschließend *SECURITY konfigurieren.***

   SETUP zeigt an, ob die Absicherung derzeit aktiviert ist oder nicht. Wenn Sie die Absicherung zum ersten Mal aktivieren, wählen Sie die Option "Absicherung aktivieren".

3. **Sie werden dazu aufgefordert, ein Paßwort einzugeben.**

   Dieses Paßwort ist das Master-Paßwort. Für das Paßwort müssen alphanumerische Zeichen verwendet werden. Die maximale Länge für ein Paßwort sind 15 Buchstaben.

Hinweis

Wenn Sie ein Paßwort wählen, wählen Sie eines, das man nicht so leicht erraten kann, also nicht Ihren eigenen Namen. Verwenden Sie jedoch auch keines, daß Sie sich selbst nur schwer merken können. Verwenden Sie ein Wort, das keinen Sinn ergibt, oder fügen Sie Zahlen in ein Wort ein, damit Ihr Paßwort nicht so leicht zu erraten ist.

Dieses Paßwort wird sowohl bei der Einzelplatz- als auch bei der Netzwerkabsicherung verwendet.

Warnung

Vergessen Sie das Master-Paßwort nicht. Wenn Sie die Absicherung aktivieren und ein Master-Paßwort angeben, müssen Sie zuerst dieses Paßwort eingeben, bevor Sie auf den Rechner zugreifen können.

4. **Sichern Sie die Änderungen, die Sie gemacht haben, und verlassen Sie SETUP.**

Wenn Sie nun Ihren Rechner neu starten, werden Sie zur Eingabe des Master-Paßworts aufgefordert, bevor Sie auf Ihren Rechner zugreifen können.

Wenn Ihr Rechner nicht Teil eines Netzwerks ist, lesen Sie den folgenden Abschnitt "Die Absicherung eines Einzelplatzrechners", um zu erfahren, wie man die Absicherung dort anwendet. Wenn Ihr Rechner Teil eines Netzwerks ist, lesen Sie "Die netzwerkübergreifende Absicherung" auf Seite 14-5. Wie Sie Ihren Rechner vor Viren schützen können, ob er nun Teil eines Netzwerks ist oder nicht, erfahren Sie im Abschnitt "Die Absicherung gegen Computerviren" auf Seite 14-9. Eine Einführung zur Erstellung von Sicherungskopien finden Sie im Abschnitt "Die Absicherung mittels Sicherungskopien" auf Seite 14-18.

Hinweis

Wenn Sie die Absicherung aktiviert haben, stellen Sie eventuell fest, daß einige Plattendienstprogramme anderer Hersteller Fehler in der Bereichstabelle melden. Sie können diese Meldungen ignorieren. Wenn Sie jedoch annehmen, daß die Platte beschädigt ist, inaktivieren Sie zuerst die Absicherung und starten Sie den Rechner neu, bevor Sie ein Dienstprogramm eines anderen Herstellers zur Fehlerbehebung verwenden.

Die Absicherung eines Einzelplatzrechners

Wenn Ihr Rechner nicht Teil eines Netzwerks ist, gibt es verschiedene Arten, die auf Ihrem Rechner befindlichen Informationen vor unerlaubtem Zugriff abzusichern:

- Festplatten-Absicherung
- Sperrung durch Dunkelschaltung des Bildschirms
- Paßwort-Schutz von Dateien und Verzeichnissen

Die Verwendung des Master-Paßworts

Das Master-Paßwort verhindert, daß Unberechtigte Zugriff auf Ihren Rechner haben, es sei denn, sie kennen dieses Paßwort. Wenn Sie Ihren Rechner neu starten, entdeckt das Betriebssystem, daß die Absicherung aktiviert ist, und fordert zur Eingabe des Master-Paßworts auf. Sie müssen das Paßwort eingeben, um auf das Betriebssystem zugreifen zu können.

Sie haben das Master-Paßwort eingerichtet, als Sie die Absicherung in SETUP aktiviert haben. Sie können SETUP auch verwenden, um dieses Paßwort zu ändern.

Die Absicherung schützt die Festplatte auch vor Zugriff durch Unbefugte, indem sie den Zugriff auf die Festplatte verweigert, wenn versucht wird, ein Betriebssystem von einer Diskette aus zu starten.

Wenn sich mehr als ein Betriebssystem auf Ihrer Festplatte befindet, müssen Sie das Master-Paßwort eingeben, um sowohl Novell DOS™ 7 als auch alle anderen Betriebssysteme zu laden.

Die Sperrung Ihres Rechners durch Dunkelschaltung des Bildschirms

Verwenden Sie die Dunkelschaltung des Bildschirms, um Ihren Rechner zu sperren, wenn Sie ihn kurzzeitig verlassen und nicht abschalten wollen. Die Dunkelschaltung des Bildschirms kann von der Kommandozeile aus oder unter MS Windows aufgerufen oder als speicherresidentes Programm (TSR) geladen werden. Wenn Sie es als TSR-Programm verwenden, sollten Sie eine Zeitschranke setzen, wodurch die Dunkelschaltung des Bildschirms den Bildschirm automatisch sperrt, wenn nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit keine Eingabe erfolgt ist. Um dann wieder auf Ihren Rechner zugreifen zu können, müssen Sie das Master-Paßwort oder das Paßwort, das Sie bei der Aktivierung des LOCK-Programms angegeben haben, eingeben.

Weitere Informationen über die Sperrung Ihres Rechners finden Sie in der Beschreibung des Kommandos LOCK im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. Beachten Sie, daß Sie LOCK unabhängig davon verwenden können, ob Sie die Absicherung auf dem System aktiviert haben oder nicht.

Der Schutz von Dateien und Verzeichnissen mit Paßwörtern

Sie können einzelne Dateien und Verzeichnisse dadurch schützen, daß Sie ihnen Paßwörter zuordnen. Eine Beschreibung über die Zuordnung eines Paßwortes zu Dateien und Verzeichnissen finden Sie in der Beschreibung des Kommandos PASSWORD im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Die netzwerkübergreifende Absicherung

Hinweis

Eine Beschreibung, wie die Netzwerk-Software installiert wird, finden Sie in Kapitel 3 "Das Installieren von Personal NetWare"; Informationen darüber, wie das Netzwerk eingerichtet wird, finden Sie in Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes".

Zur Absicherung der auf einem Rechner befindlichen Daten, der Teil des Netzwerks ist, müssen Sie verschiedene Punkte berücksichtigen. Wenn Sie die Netzwerk-Software auf einem Rechner installieren und dieser dann ein Personal NetWare-Server sein kann, ermöglichen Sie den Zugriff auf die Ressourcen, die auf diesem Rechner zur Verfügung stehen. Sie müssen sicherstellen, daß alle Benutzer Zugriff auf die von Ihnen benötigten Ressourcen haben, müssen jedoch auch sicherstellen, daß kein unberechtigter Zugriff möglich ist.

Es folgt eine kurze Beschreibung einiger Funktionen des Betriebssystem-Netzwerks, die Sie für die Absicherung der auf Ihrem Rechner befindlichen Informationen verwenden können. Eine ausführlichere Beschreibung dieser Aspekte der Arbeitsgruppenverwaltung finden Sie im Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes" sowie im Kapitel 21 "Die Verwendung des Netzwerkes".

Die Verwendung von Zugriffsrechten

Sie können Zugriffsrechte für gemeinsam benutzte Verzeichnisse und gemeinsam benutzte Drucker einrichten. Zugriffsrechte legen den Grad des Zugriffs auf die entsprechende Ressource fest. Bei der Zuweisung von Zugriffsrechten müssen Sie sowohl die Standard-Zugriffsrechte berücksichtigen, die sich auf die Ressource beziehen, als auch die Nichtstandard-Rechte, die Sie einem bestimmten Benutzer für eine bestimmte Ressource gewähren können. Stellen Sie sicher, daß die Standard-Zugriffsrechte für das gemeinsam benutzte Verzeichnis für die gesamte Arbeitsgruppe geeignet sind, und weisen Sie Nichtstandard-Rechte nur bei Bedarf zu. Die folgende Liste enthält die Zugriffsrechte, die für gemeinsam benutzte Verzeichnisse verfügbar sind.

Recht	Erläuterung
Alle	Gewährt Benutzern alle Rechte an dem gemeinsam benutzten Verzeichnis.
Keine	Gewährt Benutzern keinen Zugriff auf das gemeinsam benutzte Verzeichnis.
Lesen	Benutzer können Dateien im gemeinsam benutzten Verzeichnis lesen und gegebenenfalls ausführen.
Schreiben	Benutzer können in Dateien im gemeinsam benutzten Verzeichnis schreiben, Dateien erstellen und löschen, sie jedoch nicht lesen.

Gemeinsam benutzte Drucker haben die Rechte ALLE oder KEINE.

Das Einrichten von Paßwörtern für Konten

Wenn Sie die Absicherung von Konten innerhalb des Netzwerks sicherstellen wollen, können Sie jedem Konto ein Paßwort zuweisen. Geben Sie beim Erstellen eines Kontos an, daß das Konto ein Paßwort erfordert. Weisen Sie anschließend dem Konto ein Paßwort zu. Teilen Sie dem Benutzer des neuen Kontos das Paßwort mit, so daß sich der Benutzer anmelden und dieses Paßwort ändern kann.

Das SUPERVISOR-Konto

Damit dieses Konto abgesichert ist, muß es ein Paßwort haben. Wenn Sie kein Paßwort für dieses Konto einrichten, kann sich jede beliebige Person bei Ihrer Arbeitsgruppe anmeiden und Änderungen hinsichtlich der Einrichtung von Arbeitsgruppen, Konten und Ressourcen vornehmen.

Es ist ratsam, das Benutzen des SUPERVISOR-Kontos für Arbeitsgruppen- oder Server-Verwaltung zu reservieren. Benutzen Sie ein anderes Konto für Ihre tägliche Arbeit.

Das GAST-Konto

Während Benutzerkonten Paßwörter zugewiesen sind, möchten Sie vielleicht über ein Konto verfügen, das keinem Benutzer gehört. Ein solches Konto wird häufig als "GAST-Konto" bezeichnet. Da dieses Konto dazu dient, jedem beschränkten Zugriff zu gewähren, wollen Sie diesem Konto wahrscheinlich kein Paßwort zuweisen. Wenn Sie kein Paßwort für dieses Konto einrichten, stellen Sie sicher, daß die Standard-Zugriffsrechte für alle Ressourcen so festgelegt sind, daß sie für ein Konto, das von jeder Person verwendet werden kann, geeignet sind. Weisen Sie Nichtstandard-Zugriffsrechte nur bei Bedarf zu. Sie können auch die Anmeldezeiten für das Konto ändern, indem Sie z.B. die Verwendung des GAST-Kontos auf die Bürozeiten beschränken.

Wenn Sie ein Paßwort für dieses Konto einrichten, können Sie die Einstellungen so ändern, daß ein Benutzer des GAST-Kontos das Paßwort nicht ändern kann.

Das Anlegen lokaler Benutzer

Wenn Sie die Absicherung auf einem Rechner aktivieren, der als Personal NetWare-Server fungiert, können Sie Arbeitsgruppenbenutzern lokalen Zugriff gewähren, indem Sie für den Rechner lokale Benutzer erstellen. Ein lokaler Benutzer muß einen Benutzernamen und ein Paßwort eingeben, damit er Zugriff auf die Ressourcen des entsprechenden Rechners erhält, wenn der Rechner angeschaltet ist. Bei der Erstellung eines lokalen Benutzerkontos können Sie diesem Konto Zugriff auf die Festplatte, Diskettenlaufwerke, Drucker, die Funktion zur einmaligen Anmeldung sowie die seriellen Kommunikationsschnittstellen gewähren.

Das Zuweisen von Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien

Wenn Sie einem Konto Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien zuweisen, kann der Benutzer dieses Kontos Änderungen hinsichtlich der Einrichtung von Arbeitsgruppen und Ressourcen vornehmen. Stellen Sie sicher, daß Sie nur den Benutzern Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien gewähren, die in der Lage sein sollen, Arbeitsgruppen-Verwaltungsaufgaben durchzuführen.

Die Auswahl des ladbaren Absicherungsmoduls

Das ladbare Absicherungsmodul gehört zu den Modulen, die automatisch geladen werden. Um Speicherplatz einzusparen, haben Sie die Möglichkeit, einige dieser Module nicht zu laden. Wenn Sie das Absicherungsmodul nicht laden, sind Zugriffsrechte nicht mehr wirksam, und alle Benutzer haben Zugriff auf sämtliche Ressourcen.

Das Inaktivieren eines Kontos

Wenn Sie den Verdacht haben, daß ein Konto mißbräuchlich verwendet wird, können Sie dieses Konto inaktivieren. Das Konto besteht zwar weiterhin in der Benutzerdatenbank, es kann jedoch von keiner Person verwendet werden.

Die Verwendung des Master-Paßworts

Das Master-Paßwort ist das Paßwort, das Sie bei der Aktivierung der Absicherung eingegeben haben. Bei einem Rechner, für den lokale Benutzer erstellt wurden, können Sie dieses Paßwort statt eines beliebigen Benutzerpaßworts verwenden.

Der Schutz der Festplatte beim Client oder Server

Sobald Sie die Absicherung aktiviert haben, ist die Festplatte vor Zugriff über das Diskettenlaufwerk geschützt. Wenn jemand versucht, Ihren Rechner über Diskette zu starten, wird er keinen Zugriff auf die Festplatte erhalten, egal welches Betriebssystem er zu laden versucht.

Die Sperrung des Clients oder Servers

Das Programm LOCK zur Dunkelschaltung des Bildschirms ist sowohl auf dem Server als auch auf Client-Rechnern verfügbar. Lokale Benutzer können LOCK als TSR-Programm verwenden und eine Zeitschranke angeben. Sobald LOCK aufgerufen wird, entweder weil eine bestimmte Zeit verstrichen ist oder von der Kommandozeile aus, müssen Sie das Benutzerpaßwort für dieses Profil eintippen, um wieder Zugriff auf diesen Rechner zu erlangen.

Bei einem Client-Rechner verwenden Sie das Master-Paßwort, um den Zugriff nach der Verwendung von LOCK wiederzuerlangen. Weitere Informationen zur Verwendung der Dunkelschaltung des Bildschirms und zur Sperrung des Rechners finden Sie in der Beschreibung von LOCK im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOS-Books.

Der Schutz von Dateien und Verzeichnissen mittels Paßwörter

Sie können das Kommando PASSWORD zwar immer noch verwenden, um Dateien und Verzeichnisse zu schützen, beachten Sie jedoch, daß Sie nicht mehr auf eine Datei oder ein Verzeichnis, das durch ein Paßwort geschützt ist, über das Netzwerk zugreifen können. Sie können auf eine solche Datei oder ein solches Verzeichnis nur von dem Rechner aus zugreifen, auf dem sich diese Datei oder dieses Verzeichnis befindet und nicht, während Sie auf dem Netzwerk arbeiten.

Die Absicherung gegen Computerviren

Ein Computervirus ist ein Rechnerprogramm, dessen Hauptfunktion es ist, sich zu vervielfältigen. Dazu muß sich ein Virus zuerst an ein Wirt-Programm anhängen, und wenn das Wirt-Programm dann ausgeführt wird, wird auch das Virusprogramm aktiviert. Einige Viren enthalten auch Code, der andere Daten auf dem Rechner beschädigt. Dieser Code kann wahllos oder ununterbrochen erzeugt oder durch externe Ereignisse, wie z.B. einem Datum, ausgelöst werden.

Die Search and Destroy Antivirus-Software enthält ein speicherresidentes Programm, das beim Start des Rechners geladen wird, und ein Scan-Programm, das die Festplatte und Laufwerke nach Viren durchsucht. Mit dem Scan-Programm können auch Viren von der Festplatte entfernt werden.

Die Installierung von Search and Destroy

Verwenden Sie SETUP, um Search and Destroy zu laden. Sobald Sie es geladen haben, durchsucht der speicherresidente Monitor den Speicher bei jedem Neustart Ihres Rechners. Um Dateien auf der Festplatte vor einer Ansteckung zu schützen, führen Sie das Search and Destroy Scan-Programm regelmäßig aus. Verwenden Sie das Scan-Programm bei Disketten, deren Inhalt Ihnen nicht bekannt ist, um zu verhindern, daß Viren von einer infizierten Diskette auf die Festplatte Ihres Rechners übertragen werden.

Das Search and Destroy Scan-Programm (SDSCAN)

Sobald Sie das Scan-Programm installiert haben, können Sie es auf die drei folgenden Arten ausführen:

- indem Sie die bildschirmorientierte Version für DOS verwenden
- indem Sie die Version für MS Windows verwenden, wenn MS Windows auf Ihrem Rechner installiert ist.
- indem Sie das Scan-Programm von der Kommandozeile aus aufrufen

Eine Beschreibung zur Verwendung des Scan-Programms von der Kommandozeile aus finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie man die DOS- und MS Windows-Versionen des Scan-Programms verwendet.

Die Verwendung des Scan-Programms unter DOS

Um das DOS-Scan-Programm zu verwenden, tippen Sie folgendes beim Systemprompt ein:

SDSCAN <Enter>

Das Scan-Programm durchsucht zuerst den Speicher nach Viren und überprüft sich anschließend selbst, um eine Selbstansteckung zu vermeiden. Der Bildschirm "Virus-Scan- und Entfernungsprogramm" von Search and Destroy wird angezeigt.

Dieser Bildschirm zeigt die zur Verfügung stehenden Operationen und Laufwerksgruppen an. Die folgenden Operationen sind möglich:

Operation	Erläuterung
Suche starten	Wählen Sie diese Option, um den Scan-Vorgang auf den im Feld "Laufwerksgruppen" genannten Laufwerken zu starten.
Optionen...	Wählen Sie diese Option, um die für den Scan-Vorgang zur Verfügung stehenden Optionen aufzulisten; siehe dazu "Die Verwendung der Optionen des Scan-Programms" auf Seite 14-12.
SDScan beenden	Wählen Sie diese Option an, um das Search and Destroy Viren-Scan- und Entfernungsprogramm zu verlassen.
Viren auflisten	Damit werden alle Viren aufgelistet, die Search and Destroy kennt. Beachten Sie, daß manche Viren in derselben "Viren"familie enthalten sind und nicht einzeln aufgelistet werden.

Wählen Sie eine Operation aus, indem Sie den Markierungsbalken mit den Cursor-Tasten verschieben und <Enter> drücken, um die Operation zu starten.

Das Scannen eines Laufwerks, eines Verzeichnisses oder einer Datei

Sie können das Scan-Programm für Festplatten-Laufwerke, Netzwerklaufwerke, Disketten, Verzeichnisse und Dateien verwenden. Wählen Sie die Option *Suche starten*, um mit dem Scannen des Standardlaufwerks zu beginnen. Der Standard ist die Festplatte. Mit der Option *Laufwerksgruppen* können Sie zu scannende Laufwerke wechseln.

Das Wechseln des zu scannenden Laufwerks

Verschieben Sie den Markierungsbalken in das Feld "Laufwerksgruppen", indem Sie die <Tab>-Taste drücken. Verwenden Sie die Cursor-Tasten, um sich zwischen den verschiedenen Optionen zu bewegen. Drücken Sie die <Leertaste>, wenn sich der Markierungsbalken auf der richtigen Laufwerksgruppe befindet.

Die Auswahl eines zu scannenden Verzeichnisses oder einer zu scannenden Datei

Um eine bestimmte Datei oder ein bestimmtes Verzeichnis zu scannen, wählen Sie die Laufwerksgruppe *Datei/Verzeichnis...*. Sie können dann den Namen der Datei oder des Verzeichnisses eintippen, die bzw. das Sie scannen wollen, oder Sie drücken die Taste <F10>, um eine Liste der Verzeichnisse und Dateien im aktuellen Laufwerk einzusehen.

Die Verwendung der Optionen des Scan-Programms

Wählen Sie *Optionen...*, um die Optionen des Scan-Programms zur Anzeige zu bringen. Damit können Sie die vom Scan-Programm zu scannenden Dateien auswählen oder festlegen, ob ein Bericht erstellt werden soll und welche Maßnahmen das Scan-Programm nach Auffinden eines Virus ergreifen soll. Ein Sternchen neben einer Option zeigt die aktuelle Einstellung an.

Wählen Sie eine Option an, indem Sie den Markierungsbalken mit den Cursor-Tasten darauf setzen und die <Leertaste> drücken. Das Scan-Programm hat folgende Optionen:

- Boot-Sektor-Viren suchen:
  *Ja Nein

  Diese Option weist das Scan-Programm an, ob es den ladbaren Block der Platte oder die Festplattenbereichstabelle scannen soll. Der Standard ist Ja.

- Prüfen:
  *Programmdateien Alle Dateien

  Diese Option weist das Scan-Programm an, nur ausführbare Programmdateien oder alle Dateien, einschließlich der Programm- und Datendateien, zu durchsuchen. Standardmäßig werden nur die Programmdateien durchsucht, da sich Viren nur an ausführbare Dateien anhängen.

- Durchsuchen:
  Archivdateien (ZIP, LHA, ARJ): *Ja Nein
  Komprimierte EXE-Dateien (LZEXE, PKLITE, DIET): *Ja Nein

Diese Option weist das Scan-Programm an, Archiv- und komprimierte Dateien nach Viren zu durchsuchen. Der Standard ist Ja.

- Bericht erstellen in: _____

  Wenn Sie in diesem Feld eine dateispez eingeben, erstellt Search and Destroy einen Suchbericht in der angegebenen dateispez. Wenn Sie keinen Bericht wünschen, lassen Sie dieses Feld leer. Geben Sie PRN an, um den Bericht an einen Drucker zu senden.

- An vorhandenen Bericht anhängen:
  Ja *Nein

  Diese Option weist Search and Destroy an, jeden neuen Bericht an die existierende Berichtsdatei anzufügen. Der Standard ist Nein.

- Wenn eine Datei angesteckt ist:

  Diese Option weist Search and Destroy an, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, wenn ein Virus gefunden wird. Wählen Sie eine aus den folgenden Optionen aus:

  - *Benutzer fragen (Standard)

    d.h. daß das Scan-Programm Sie warnt, wenn es einen Virus entdeckt, und eine Antwort benötigt, bevor es den Virus entfernt. Dies ist der Standard.

  - Nur Bericht

    d.h. daß das Scan-Programm meldet, daß ein Virus vorhanden ist. Es unternimmt jedoch keine weiteren Maßnahmen.

  - Virus entfernen

    d.h. daß das Scan-Programm den Virus automatisch entfernt.

Wenn Sie die Optionen des Scan-Programms wählen, um die aktuellen Einstellungen zu überprüfen, Sie diese jedoch nicht ändern wollen, drücken Sie die <Esc>-Taste, um *Optionen...* zu verlassen. Um Änderungen an den Einstellungen zu sichern, drücken Sie <Strg><Enter>.

Das Auflisten der bekannten Viren

Wählen Sie diese Option, wenn Sie lediglich sehen wollen, welche Viren Search and Destroy derzeit bekannt sind. Es werden nicht alle Viren, die Search and Destroy kennt, einzeln aufgelistet, da einige als Angehörige derselben Virusfamilie klassifiziert sind und nur diese aufgelistet werden.

Das Verlassen des Scan-Programms

Wählen Sie die Option "SDScan beenden", um das Scan-Programm zu verlassen.

Die Verwendung des Scan-Programms unter MS Windows

Wenn Sie die MS Windows-Version des Search and Destroy Scan-Programms installiert haben, können Sie das Scan-Programm unter MS Windows ausführen. INSTALL richtet ein Programm-Symbol ein, das Sie dazu verwenden können. Wählen Sie das Programm-Symbol "Search and Destroy", um es zum aktuellen Fenster zu machen.

Links auf dem Bildschirm ist eine Liste der Laufwerke; zu scannende Laufwerke sind mit Häkchen versehen. Unten auf dem Bildschirm befinden sich drei Schaltflächen, durch die Sie die zu scannenden Laufwerke wechseln können. Beachten Sie, daß wenn Ihr Rechner nicht über einen bestimmten Laufwerkstyp verfügt, Sie die Schaltfläche für dieses Laufwerk nicht drücken können. Rechts befinden sich die Schaltflächen zum

- Starten des Scan-Programms
- Verlassen des Scan-Programms
- Ändern der Optionen des Scan-Programms
- Auflisten der bekannten Viren

Das Scan-Programm verfügt auch über drei Menüs: "Scan", "Optionen" und "Hilfe".

Scan	Optionen	Hilfe
Laufwerk(e)	Scannen...	Inhalt
Datei	Bericht	Verwendung von Hilfe
Ende		Info...

Das Starten des Scan-Programms

Um mit dem Scannen der angewählten Laufwerke zu beginnen, wählen Sie die Option "Laufwerk(e)" im Menü "Scan" oder klicken Sie die Schaltfläche "Viren suchen" an.

Das Wechseln der zu scannenden Laufwerke

Um die aktuellen Laufwerke zu wechseln, wählen Sie ein anderes Laufwerk aus der Laufwerksliste oder verwenden Sie dazu die Schaltflächen auf dem Bildschirm unten.

Um eine bestimmte Datei zu scannen, verwenden Sie die Option "Datei" im Menü "Scan".

Das Ändern der Scan-Optionen

Um die Optionen des Scan-Programms zu ändern, verwenden Sie die Option "Scannen..." im Menü "Optionen" oder klicken die Schaltfläche "Optionen" an. Die Optionen, die Sie ändern können, werden im folgenden aufgeführt.

Option	Erläuterung
Scan-Bereich	ändert den Scan-Bereich des Scan-Programms von "Programmdateien" zu "Alle Dateien". Der Standard ist "Programmdateien".
Scan-Optionen	gibt an, ob Archiv- und komprimierte Dateien gescannt werden. Standardmäßig werden sowohl Archiv- als auch komprimierte Dateien gescannt.
Wenn ein Virus gefunden wird	legt fest, welche Maßnahmen das Scan-Programm beim Auffinden eines Virus ergreifen soll. Wählen Sie zwischen "Fragen", "Entfernen" und "Nur Bericht". Standardmäßig fragt das Scan-Programm beim Auffinden eines Virus den Benutzer, was es tun soll.
Bericht	gibt den Namen der Berichtsdatei an. Das Scan-Programm erzeugt nur einen Bericht, wenn ein entsprechender Eintrag im Feld "Bericht" steht. Standardmäßig erzeugt das Scan-Programm keinen Bericht. Um einen Pfad und einen Dateinamen für den Bericht einzugeben, tippen Sie den Pfad und den Dateinamen direkt in das Feld "Bericht" ein oder klicken die Schaltfläche "Durchsuchen..." an. Um eine vorhandene Berichtsdatei zur Anzeige zu bringen, wählen Sie die Option "Bericht..." im Menü "Optionen" an.
Scan-Symbol	wählt das Symbol aus, das das Scan-Programm für den Scan-Vorgang verwendet. Der Standard ist das Symbol mit dem schnüffelnden Hund. Aktivieren Sie die Option "Scanvorgang als Symbol", um den Scan-Bildschirm während des Scan-Vorgangs zu verkleinern.

Die Auflistung der bekannten Viren

Wählen Sie die Schaltfläche "Viren auflisten" an, um eine Liste der Viren, die das Scan-Programm erkennt, zur Anzeige zu bringen. Beachten Sie, daß einige Viren unter der Virusfamilie, zu der sie gehören, und nicht als einzelne Viren, aufgelistet sind.

Das Ziehen und Ablegen

Sie können Dateien mit der "Ziehen und Ablegen"-Funktion von MS Windows scannen.

- Öffnen Sie das Symbol des Scan-Programms, um es zu aktivieren. Wenn Sie wollen, können Sie das Symbol des Scan-Programms auch verkleinern.
- Öffnen Sie den Datei-Manager und das Verzeichnis, in dem sich die Datei, die Sie scannen wollen, befindet.
- Wählen Sie die zu scannende Datei und ziehen Sie sie mit gedrückter Maustaste auf das Symbol des Scan-Programms.

Wenn Sie die Maustaste wieder loslassen, durchsucht das Scan-Programm diese Datei.

Hilfe-Informationen zur Verwendung des Scan-Programms

Ausführliche Online-Hilfe-Informationen über das Scan-Programm stehen zur Verfügung. Wählen Sie die Option "Inhalt" im Menü "Hilfe", um eine Inhaltsliste zur Anzeige zu bringen. Wählen Sie die Option "Verwendung von Hilfe", um zu erfahren, wie man die Online-Hilfe verwendet.

Der speicherresidente Search and Destroy Monitor (SDRES)

Sobald er installiert ist, durchsucht der speicherresidente Monitor bei jedem Start des Rechners den Speicher nach Viren. Er wird von der Datei AUTOEXEC.BAT aus aufgerufen.

Sie können ihn auch von der Kommandozeile aus ausführen, indem Sie eintippen

```
SDRES
```

gefolgt von Optionen, die Sie verwenden können, um die Art zu ändern, wie SDRES aus den Dateien AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS ausgeführt wird. Weitere Informationen über diese Optionen finden Sie in der Beschreibung von SDRES im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Hinweis

Wenn Sie die MS Windows-Version von Search and Destroy der Antivirus-Software installiert haben, erscheint das Symbol SDRES im Fenster von Novell DOS 7, damit Sie wissen, daß die Windows-Version von SDRES vorhanden ist und auf Ihrem Rechner ausgeführt wird.

Die Absicherung mittels Sicherungskopien

Wenn Sie eine Datensicherung durchführen, erstellen Sie eine Kopie der auf Ihrem Rechner befindlichen Informationen. Sie können diese Sicherungskopie verwenden, um beschädigte oder verlorengegangene Daten wiederherzustellen. Wenn nur eine Kopie der Daten an einem Ort vorhanden ist, z.B. auf der Festplatte, und die Festplatte wird auf irgendeine Weise beschädigt, gehen diese Daten verloren. Mit Hilfe einer Sicherungskopie können Sie die verlorengegangenen Daten in kurzer Zeit wiederherstellen.

Das Betriebssystem enthält eine eigene Funktion zur Datensicherung, FBX. Ausführliche Informationen über die Verwendung von FBX finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Bevor Sie mit der Datensicherung beginnen, sollten Sie überlegen, wie oft und in welcher Form Sie Sicherungen durchführen müssen.

Sie können eine vollständige Sicherung Ihrer Festplatte durchführen und dabei jede einzelne auf der Festplatte befindliche Datei kopieren oder eine Teilsicherung vornehmen, bei der nur einige der Dateien entsprechend bestimmten Kriterien kopiert werden.

Ein möglicher Datensicherungsplan wäre die Durchführung einer vollständigen Sicherung einmal pro Woche sowie die Durchführung einer Teilsicherung am Ende eines jeden Tages, bei der nur die Dateien kopiert werden, die seit der letzten Datensicherung geändert wurden. Sie können dies in FBX angeben oder andere Kriterien für die Durchführung einer Teilsicherung verwenden. Sie können auch einzelne Dateien für die Sicherung auswählen. In jedem Fall müssen Sie Ihren eigenen Datensicherungsplan festlegen, in dem Sie berücksichtigen, welche Informationen wichtig sind oder sich häufig ändern. Nachdem Sie einen Datensicherungsplan aufgestellt haben, sollten Sie ihn konsequent durchführen.

Hinweis

Eine vollständige Sicherungskopie Ihrer Festplatte ist sehr zeitintensiv, und für das Kopieren der Dateien auf Disketten benötigen Sie u.U. sehr viele Disketten. Stellen Sie daher sicher, daß Sie stets über eine große Anzahl von Disketten und Diskettenaufklebern verfügen. Beschriften Sie den Aufkleber für jede Diskette mit den beim Kopiervorgang am Bildschirm angezeigten Namen der Dateien.

Kapitel **15**

Die Wiederherstellung von Informationen

Das Betriebssystem bietet mehrere Methoden zur Wiederherstellung gelöschter Daten. Die Chancen für die erfolgreiche Wiederherstellung einer gelöschten Datei hängen davon ab, welche Methode das Betriebssystem benutzen kann. Das vorliegende Kapitel liefert eine Übersicht über die Wiederherstellung von Dateien sowie Wiederherstellungshilfen, die Sie benutzen können, um die Wiederherstellung von Dateien leichter und erfolgreicher zu machen. Weitere Informationen zur Benutzung der Kommandos zur Wiederherstellung von Dateien finden Sie in den Kommando-Erläuterungen in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Die Hilfen zur Wiederherstellung von Dateien

Bevor Sie damit beginnen, Dateien zu löschen, sollten Sie mit der Benutzung zweier Dienstprogramme des Betriebssystems zur Unterstützung der Wiederherstellung von Dateien nach Löschoperationen vertraut sein: DISKMAP und DELWATCH. Die Wiederherstellung von Dateien ohne diese beiden Methoden wird als *ununterstützt* (unaided) bezeichnet.

DISKMAP

DISKMAP ist ein Dienstprogramm, das die Dateizuweisungstabelle (FAT = File Allocation Table) einer Platte kopiert und sichert. Die Dateizuweisungstabelle ist als Index der Platte anzusehen, der die Position und Größe aller Dateien auf der Platte registriert. Wenn Sie DISKMAP regelmäßig ausführen, haben Sie immer eine neue Kopie der Dateizuweisungstabelle, und das Betriebssystem kann auf diese Weise Informationen über eine gelöschte Datei wiederherstellen, die normalerweise nicht mehr wiederhergestellt werden können; siehe die Erläuterung von DISKMAP in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

DELWATCH

DELWATCH ist ein anderes Dienstprogramm des Betriebssystems, das gelöschte Dateien auf der Platte sichert. Anstatt eine gelöschte Datei zu entfernen, markiert DELWATCH sie einfach als *entlöschbare* Datei. Die Datei scheint jedoch gelöscht zu sein. Durch die Verwendung von DELWATCH können Sie ziemlich sicher sein, eine gelöschte Datei mit Erfolg wiederherzustellen; siehe die Erläuterung von DELWATCH in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Die Wiederherstellung gelöschter Dateien (UNDELETE)

Benutzen Sie das Kommando UNDELETE, um gelöschte Dateien wiederherzustellen, unabhängig davon, welche Methode das Betriebssystem benutzen kann: DELWATCH, DISKMAP oder ununterstützt (unaided). UNDELETE bestimmt die verfügbare Methode automatisch und bringt sie zur Anzeige.

Wenn Sie UNDELETE in der Kommandozeile ohne Dateispezifikation eingeben, können Sie die volle Bildschirm-Menüversion des Kommandos UNDELETE benutzen. Der Bildschirm, den Sie sehen, enthält eine Liste der gelöschten Dateien in Ihrem aktuellen Verzeichnis und eine Reihe von Menüoptionen, aus denen Sie auswählen können. Die Liste zeigt Informationen über gelöschte Dateien an. Sie können eine der folgenden Menüoptionen wählen:

- UNDELETE für eine angewählte Datei starten
- aktuelles Laufwerk wechseln
- Datei oder Dateigruppe anwählen
- Dateien in der Liste nach Name, Dateityp, Datum, Größe oder verfügbarer Wiederherstellungsmethode sortieren
- verschiedene Arten der Online-Hilfe am Bildschirm zur Anzeige bringen
- UNDELETE verlassen und zum Systemprompt zurückkehren

Wenn Sie UNDELETE in der Kommandozeile mit einer Dateispezifikation eingeben, starten Sie UNDELETE für die angegebene Datei.

Um z.B. eine Datei namens BERICHT.TXT, die Sie aus Ihrem aktuellen Verzeichnis gelöscht haben, wiederherzustellen, können Sie eines von beidem tun:

- Geben Sie UNDELETE ein, um die volle Bildschirmversion des Menüs zur Anzeige zu bringen, wählen Sie BERICHT.TXT in der Liste der gelöschten Dateien an, und wählen Sie die Option "Entlöschen" im Datei-Menü.

- Geben Sie folgendes in der Kommandozeile ein:

  UNDELETE BERICHT.TXT <Enter>

  Sie werden zur Bestätigung aufgefordert, bevor UNDELETE versucht, BERICHT.TXT wiederherzustellen.

Weitere Informationen zur Benutzung der Funktion der Wiederherstellung von Dateien finden Sie in der Erläuterung von UNDELETE in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Kapitel **16** *Die Umsteuerung von Informationen*

Normalerweise machen Sie Ihre Eingabe über die Tastatur, das *Standard-Eingabegerät*, und die Ausgabe erscheint am Bildschirm, dem *Standard-Ausgabegerät*. Sie können diesen Informationsfluß umsteuern und an ein anderes Ziel als Ihren Bildschirm senden, z.B. in eine Datei oder an einen Drucker.

Beachten Sie, daß *Eingabe* einfach das ist, was Sie über die Tastatur eingeben, z.B. ein Kommando, und *Ausgabe* das Ergebnis des Kommandos ist.

Die Umsteuerung von Ausgabe

Statt Ihre Information an den Bildschirm zu senden, können Sie sie in eine Datei oder an einen Drucker schicken. Dazu verwenden Sie das Umsteuerungssymbol >.

Um z.B. die Liste, die das Kommando DIR erzeugt, direkt in eine Datei namens MEINLIST.DOC anstatt an den Bildschirm zu senden, geben Sie ein:

```
DIR >MEINLIST.DOC
```

Wenn die Datei MEINLIST.DOC noch nicht existiert, wird sie für Sie erstellt. Andernfalls wird das Original überschrieben; seien Sie also vorsichtig, wenn Sie die Ausgabe in eine existierende Datei umsteuern.

Anstelle eines Dateinamens können Sie eine Dateispezifikation angeben, wenn die Datei, in die Sie die Ausgabe umsteuern wollen, nicht auf dem aktuellen Laufwerk ist:

```
DIR >A:\BERICHTE\MEINLIST.DOC
```

Die Umsteuerung von Ausgabe an oder von einem Gerät

Sie können die Ausgabe an ein Gerät statt in eine Datei oder an ein Kommando umsteuern. Typische Geräte sind Drucker, Plotter und Modems.

Wie bereits in Kapitel 4 "Das Arbeiten mit Novell DOS 7" besprochen, werden Geräte oft nach der Schnittstelle benannt, an der sie am Computer angeschlossen sind, Drucker etwa PRN oder LPTn, wobei *n* 1, 2 oder 3 sein kann. Tabelle 16-1 enthält eine Liste der Gerätenamen und nennt ihre Verwendung bei der Umsteuerung von Daten.

Tabelle 16-1
Gerätenamen und ihre Verwendung bei der Umsteuerung

Gerät	Erklärung	Verwendung
CON	Benutzerkonsole (Tastatur und Bildschirm)	Eingabe und Ausgabe
AUX oder COM1	erste serielle Schnittstelle	Eingabe und Ausgabe
COM*n*	zweite und weitere serielle Schnittstellen, wobei *n* = 2, 3, 4 usw. ist, abhängig vom Computer	Eingabe und Ausgabe
PRN oder LPT1	erster Paralleldrucker	Ausgabe
LPT2	zweiter Paralleldrucker	Ausgabe
LPT3	dritter Paralleldrucker	Ausgabe
NUL	Ausgabe an dieses Gerät wird verworfen. Es gibt keine Eingabe von dort. NUL dient dazu, unerwünschte Ausgabe zu verwerfen.	Eingabe und Ausgabe

Genauere Informationen darüber, wie Sie die Schnittstellen für ein bestimmtes Gerät einrichten, finden Sie unter dem Kommando MODE im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. Die Form des Kommandos für die Umsteuerung ist:

```
kommando >gerät
```

Das nächste Kommando sendet z.B. die mit DIR erzeugte Liste für Laufwerk A: an einen Drucker und nicht auf den Bildschirm:

DIR A: >PRN <Enter>

Das Hinzufügen von Ausgabe

Sie können die Ausgabe, die ein Kommando erzeugt, mit dem Umsteuerungssymbol >> an das Ende einer Datei anfügen. Um z.B. eine Datei INDEX.DAT an das Ende einer bestehenden Datei BUCH.TXT anzufügen, geben Sie ein:

```
TYPE INDEX.DAT >>BUCH.TXT
```

Die Datei BUCH.TXT enthält nun beide Dateien.

Die Umsteuerung von Eingabe

Manchmal ist es nützlich, den Inhalt einer Datei als Eingabe für ein Kommando zu nehmen. Sie erreichen das mit dem Symbol <.

Um z. B. eine Datei TELEF.DOC als Eingabe für das Kommando SORT (das den Inhalt einer Datei alphabetisch sortiert) zu verwenden, geben Sie ein:

```
SORT <TELEF.DOC
```

SORT nimmt die Datei, sortiert den Inhalt alphabetisch und gibt das Ergebnis am Bildschirm aus.

Will man noch einen Schritt weiter gehen, kann man die Ausgabe des Kommandos SORT statt auf den Bildschirm in eine Datei umsteuern. Geben Sie dazu folgendes ein

```
SORT <TELEF.DOC >TELELIST.DOC
```

SORT nimmt die Datei TELEF.DOC, sortiert den Inhalt alphabetisch und gibt das Ergebnis in die Datei TELELIST.DOC aus.

Pipes und Filter

Pipes

Manchmal wird es sinnvoll sein, die Ausgabe eines Programms als Eingabe für ein anderes zu verwenden. Das Kommando DIR z.B. erzeugt oft Listen, die so lang sind, daß sie nicht vollständig am Bildschirm ausgegeben werden können. In diesem Fall können Sie die DIR-Ausgabe mit der Eingabe des Kommandos MORE verbinden, das Daten bildschirmseitenweise ausgibt. Sie erreichen das durch eine sog. Pipe. Das Symbol dafür ist | (eine senkrechte Linie). DIR und MORE können Sie wie folgt zusammen aufrufen:

```
DIR | MORE
```

Sie können beliebig viele Kommandos pipen. Piping wird oft mit einem Filterkommando verwendet. (MORE ist ein Filterkommando).

Hinweis

Wenn Sie Programme durch Piping miteinander verbinden, werden die Daten, die zwischen ihnen ausgetauscht werden, vom Betriebssystem in temporären Dateien gespeichert, die es auf der Standardplatte anlegt. Dafür muß auf der Platte genügend Speicherplatz vorhanden sein und die Platte darf nicht schreibgeschützt sein. Die temporären Dateien werden gelöscht, wenn der Vorgang beendet ist.

Filter

Das Betriebssystem verfügt über mehrere Kommandos, die als Filter fungieren und durch Piping miteinander verbunden werden können. Ein Filterkommando liest Ihre Eingabe, reagiert darauf und gibt das Ergebnis aus, normalerweise am Bildschirm. Die folgende Tabelle listet die wesentlichen Filterkommandos auf.

Tabelle 16-2
Filterkommandos

Kommando	Funktion
SORT	ordnet Daten alphabetisch und gibt sie am Bildschirm aus.
MORE	gibt den Inhalt einer Datei bildschirmseitenweise aus.
FIND	sucht vorgegebene Zeichengruppen und gibt sie aus.

SORT wird z.B. oft in Verbindung mit dem Kommando DIR verwendet, um die Listen zu sortieren, die dann nach Dateinamen oder Größe geordnet ausgegeben werden. Durch die folgende Eingabe wird die Dateienliste, die vom Kommando DIR erzeugt wurde, in umgekehrter Reihenfolge ausgegeben. Der Schalter /R enthält diese Anweisung, die die Standardreihenfolge - von Anfang zum Ende - umkehrt:

```
DIR | SORT /R
```

Das folgende Kommando listet die Datei NAMEN.DOC mittels SORT auf. SORT ordnet den Dateiinhalt alphabetisch, bevor er am Bildschirm ausgegeben wird:

```
SORT <NAMEN.DOC <Enter>
```

Wenn also die Datei NAMEN.DOC folgende Namen enthält:

HEINZ
MARIA
JAKOB
SUSANNE
ALFRED

werden sie folgendermaßen in alphabetischer Reihenfolge geordnet:

ALFRED
HEINZ
JAKOB
MARIA
SUSANNE

In der folgenden Kommandozeile werden DIR und FIND durch Piping miteinander verbunden, um eine Dateiliste zu erstellen (DIR) und darin ein Dateiverzeichnis namens TEMP zu suchen (FIND):

```
DIR | FIND TEMP <Enter>
```

Die Verbindung von Piping und Umsteuerung

Sie können Piping und Ein-/Ausgabeumsteuerung auch miteinander verbinden, z.B.:

DIR | SORT >DIRSORT <Enter>

Dadurch wird eine Dateiliste erzeugt, die alphabetisch geordnet und dann in der Datei DIRSORT gespeichert wird.

Das folgende Kommando sortiert die Datei TELE.LST alphabetisch und gibt das Ergebnis seitenweise am Bildschirm aus:

SORT <TELE.LST | MORE <Enter>

Kapitel 17

Das Einrichten der Umschaltung von Codetabellen

Unter dem Betriebssystem können Sie eine Reihe von Zeichen benutzen, die in verschiedenen Sprachen benötigt werden. Dabei werden die einschlägigen Zeichen für die entsprechenden Sprachen durch einen Mechanismus identifiziert, der als Umschaltung der Codetabellen bezeichnet wird.

Im allgemeinen müssen Sie Ihren Computer nur für das Umschalten der Codetabellen einrichten, wenn eine der folgenden Bedingungen für Sie zutrifft:

- Sie erhalten ASCII Dokumente in einer Fremdsprache, in denen Buchstaben bei der Ausgabe am Bildschirm oder Drucker unleserlich sind.
- Sie benutzen ein Anwenderprogramm, das am Bildschirm schwer zu lesen ist, weil einige grafische Zeichen, z.B. Kästchen, als Buchstaben erscheinen.

Wenn keine der erwähnten Bedingungen auf Sie zutrifft, müssen Sie die Umschaltung der Codetabellen wahrscheinlich nicht benutzen und brauchen auch die Informationen in diesem Kapitel nicht zu lesen.

Was bedeutet Umschaltung der Codetabellen?

Wenn Sie auf der Tastatur eine Taste drücken (Buchstabe, Symbol oder Ziffer), empfängt der Rechner einen Zahlencode, der angibt, wie dieser Tastendruck dargestellt, gedruckt oder gespeichert werden soll.

Für die Wiedergabe von Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern, Satzzeichen und die mathematischen Symbole auf Ihrer Tastatur stehen bis zu 256 Codes zur Verfügung. Das mag zwar mehr als ausreichend erscheinen, dennoch können damit nicht alle Buchstaben und Zeichen jeder Sprache dargestellt werden. Z.B.:

- besitzen manche Sprachen ein wesentlich größeres Alphabet als andere, einschließlich akzentuierter Zeichen. Auf den meisten Tastaturen werden diese akzentuierten Zeichen dadurch erzeugt, daß eine zusätzliche Taste gedrückt wird. Diese Tasten bezeichnet man als *Tot-Tasten*.

- können viele grafische Zeichen wie ╚ und ╔ eingegeben werden.

Zeichensätze

Damit man sich diesen Unterschieden anpassen kann, stehen verschiedene Zeichensätze zur Verfügung. Der eingegebene Zahlencode stellt also je nach verwendetem Zeichensatz ein unterschiedliches Zeichen dar.

Der gebräuchlichste Zeichensatz (bekannt als 437) dient der Wiedergabe verschiedener Sprachen einschließlich Englisch, Deutsch und Französisch. Die Zeichensätze 865 und 860 enthalten die Zeichen, die für Dänisch bzw. Portugiesisch benötigt werden. In diesen Zeichensätzen wurden einige Zeichen, die in Zeichensatz 437 zur Verfügung stehen, durch die benötigten Zusatzzeichen ersetzt. So wurde der Code für *f* (Franc) in Zeichensatz 860 verwendet für Ó.

Definition des Begriffs Codetabelle

Die Zeichensätze werden in einer Tabelle gespeichert, die als Codetabelle bezeichnet wird. Unter dem Betriebssystem können Sie die Codetabellen, die Ihr Computer verwendet, wechseln. Dadurch können Sie ein Dokument in der Originalform ansehen, in der es mit einer unterschiedlichen Codetabelle erstellt wurde. In Anhang D "Codetabellen" sind die Zeichen aufgelistet, die in den verschiedenen Codetabellen zur Verfügung stehen.

Hardware-Codetabelle

Die Hardware-Codetabelle ist die Standard-Codetabelle, die auf Ihrem Computer installiert ist. Zusätzliche Codetabellen werden in den Dateien für Codetabellen-Information, Dateien mit der Typangabe .CPI , in Ihrer Software zur Verfügung gestellt. Tabelle 17-1 zeigt die landesspezifischen Codetabellen, die vom Betriebssystem unterstützt werden. Zusätzlich gibt es eine internationale Codetabelle, Codetabelle 850, die in jedem der aufgelisteten Länder benutzt werden kann (siehe Tabelle 17-1).

Tabelle 17-1
Landesspezifische Codetabellen

Land	verwendete Codetabellen	
Australien	437	850
Belgien	437	850
Dänemark	865	850
Deutschland	437	850
Finnland	437	850
Frankreich	437	850
Großbritannien	437	850
Italien	437	850
Kanada (engl.)	437	850
Kanada (franz.)	863	850
Lateinamerika	437	850
Niederlande	437	850
Norwegen	865	850
Österreich	437	850
Portugal	860	850
Rußland	866	850
Schweden	437	850

Tabelle 17-1 *Fortsetzung*
Landesspezifische Codetabellen

Land	verwendete Codetabellen	
Schweiz (dt.)	437	850
Schweiz (franz.)	437	850
Spanien	437	850
Türkei	857	850
Ungarn	852	850
USA	437	850

Codetabelle 850

Um den Austausch von Dokumenten, die auf Computern erzeugt wurden, zwischen verschiedenen Ländern zu erleichtern, hat die International Standards Organization (ISO) eine neue Codetabelle namens 850 definiert, die über nationale Grenzen hinweg verwendet werden kann. Dieser Standard, ISO 8859/1, kann statt landesspezifischer Codes verwendet werden. Er verringert die notwendige Anzahl von Codetabellen-Wechseln, weil Sender und Empfänger stets dieselbe Codetabelle benutzen.

Einschränkungen von Codetabelle 850

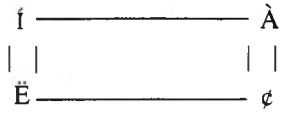
Es war nicht möglich, in Codetabelle 850 den Originalcode für jedes landesspezifische Zeichen jeder landesspezifischen Codetabelle beizubehalten. So wurden z.B. zwei Zeichen der Codetabelle 437, ¥ (Yen) und ¢ (Cent), verschoben und einige grafische Zeichen entfernt, um Platz für Zeichen zu schaffen, die in anderen Sprachen häufig verwendet werden.

Im Normalfall sollten Sie Ihre landesspezifische Codetabelle oder die internationale Codetabelle 850 verwenden können. Aber es wird auch Fälle geben, in denen Sie während der Arbeit zwischen Codetabellen hin- und herschalten müssen.

Einige Anwenderprogramme wurden speziell für die Codetabelle 437 geschrieben, insbesondere solche, die grafische Zeichen verwenden, die aus Linienzügen bestehen. Diese Programme

benutzen möglicherweise Darstellungsweisen, die bei Verwendung von Codetabelle 850 schwer zu lesen sind. Grafische Ecken und Verbindungsstellen werden typischerweise in akzentuierte Zeichen umgewandelt.

Das wird deutlich am folgenden Beispiel einer Darstellung, die für die Verwendung unter Codetabelle 437 gedacht war, und ihres Aussehens in Codetabelle 850.



Codetabelle 850

Codetabelle 437

Wenn Sie ein Anwenderprogramm benutzen, das Zeichen auf Grundlage von Linienzügen verwendet, die in der Codetabelle nicht zur Verfügung stehen, die mit Ihrem Computer geliefert wurde, benutzen Sie die Codetabelle, in der es geschrieben wurde. Wenn Sie auf die Originalcodetabelle umschalten, wird die Darstellung leichter lesbar.

Zusammenfassung

- Wenn eine landesspezifische Codetabelle von Ihrer Hardware nicht unterstützt wird, können Sie diesem Problem begegnen, indem Sie die Umschaltung der Codetabellen verwenden.
- Wenn Sie in mehr als einer Sprache arbeiten, verwenden Sie am besten Codetabelle 850 für die gesamte neue Arbeit.
- Wenn Sie ein Dokument in einer Sprache erhalten, das mit einer landesspezifischen Codetabelle erstellt wurde, verwenden Sie diese Codetabelle. Wenn Ihre Sprache nicht von einer bestimmten Codetabelle abgedeckt wird, benutzen Sie Codetabelle 850.
- Bei Verwendung eines Anwenderprogramms, das für eine spezielle Codetabelle geschrieben wurde oder Zeichen benutzt, die auf Linienzügen basieren, arbeiten Sie mit der Codetabelle, in der es geschrieben wurde.

Unterstützte Hardware

Das Betriebssystem unterstützt das Umschalten der Codetabelle für die Darstellung mit EGA und VGA und auf den folgenden Druckern:

- IBM* Proprinter* (4201) und Proprinter XL (4201)
- IBM Proprinter X24 (4207) und XL24 (4208)
- IBM Quietwriter* III (5202)
- Epson* FX850- und FX1050-Drucker
- Drucker, die mit den oben aufgelisteten kompatibel sind

Vorbereitungen zur Umschaltung der Codetabellen

Sie können Ihr System gleich zu Anfang so einrichten, daß Sie die Umschaltung der Codetabellen verwenden können, entweder dann, wenn Sie das Betriebssystem installieren, oder später unter Verwendung des Programms SETUP (siehe dazu Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems"). In beiden Fällen können Sie Ihr System für die Umschaltung der Codetabellen einrichten, indem Sie einfach einige Fragen beantworten. Sie müssen:

- angeben, daß Sie die Umschaltung der Codetabellen verwenden wollen.
- definieren, welche(r) Drucker für die Umschaltung der Codetabellen, falls erforderlich, konfiguriert werden (wird).
- die Codetabelle auswählen, die das Betriebssystem als Standard verwenden soll (d.h. die, die bei Einschalten des Rechners aktiviert wird).

Folgen Sie einfach den Anweisungen, die am Bildschirm erscheinen.

Wenn die Installierung oder SETUP abgeschlossen ist, müssen Sie sicherstellen, daß alle Drucker, die die Umschaltung von Codetabellen unterstützen, eingeschaltet und betriebsbereit sind, bevor Sie Ihr System neu laden.

Wenn Sie die Umschaltung der Codetabellen einrichten, werden bestimmte Kommandos automatisch in die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT eingefügt, die die von Ihnen gewählten Parameter berücksichtigen. Tastatur, Bildschirm und Drucker werden so eingerichtet, daß sie bei Aktivierung des Betriebssystems stets die Umschaltung der Codetabellen verwenden. Die Schriften für die Standard-Codetabelle (die in den Dateien mit der Kennung .CPI gespeichert sind) werden in alle Geräte geladen, die eine Umschaltung der Codetabellen unterstützen.

Beispiele für die Konfigurationsdateien

Dieser Abschnitt bietet je ein Beispiel für die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT in einem System mit einem Drucker, der für die Verwendung der Codetabelle 850 als Standard-Codetabelle eingerichtet wurde.

Hinweis

Die Hardware-Codetabelle (d.h. der Zeichensatz, der auf Ihrem Rechner als Standard zur Verfügung steht) ist immer verwendungsfähig. Das Programm INSTALL bzw. SETUP richtet das System für die Verwendung einer alternativen Codetabelle ein. Die beschriebenen Beispieldateien dieses Abschnitts ermöglichen den Wechsel von Codetabelle 850 zur Hardware-Codetabelle, indem Sie einfach das Kommando CHCP (change code page = engl.: Codetabelle wechseln) hinter dem Systemprompt eingeben. (siehe "Das Arbeiten mit Codetabellen" auf Seite 17-10 in vorliegendem Kapitel).

Eine kurze Erklärung der Kommandos folgt nach dem Beispiel. Eine Beschreibung aller Parameter finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks und im Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems".

Beispiel für die Datei CONFIG.SYS

```
SHELL = C:\COMMAND.COM /P /E:512
BREAK = ON
BUFFERS = 15
FILES = 20
FASTOPEN = 512
LASTDRIVE = E
HISTORY = ON, 256
COUNTRY = 049,850,C:\NWDOS\COUNTRY.SYS
DEVICE = C:\NWDOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,,1)
DEVICE = C:\NWDOS\PRINTER.SYS LPT1=(4201,,1)
```

COUNTRY.SYS, PRINTER.SYS und DISPLAY.SYS sind die Treiber, die die Umschaltung der Codetabellen unterstützen.

COUNTRY.SYS

COUNTRY.SYS enthält das für Ihr Land bestimmte Datums- und Zeitformat sowie das Währungssymbol und die zu verwendende Codetabelle. In europäischen Ländern ist z.B. das bevorzugte Datumsformat Tag/Monat/Jahr, wohingegen in den Vereinigten Staaten das bevorzugte Format Monat/Tag/Jahr und in Japan Jahr/Monat/Tag ist.

PRINTER.SYS und DISPLAY.SYS

PRINTER.SYS und DISPLAY.SYS laden die Treiber für die Bildschirmanzeige und den Drucker. Die Treiber bestimmen die Anzahl der Codetabellen (zusätzlich zu der Hardware-Codetabelle), die verwendet werden können (1 im Beispiel). Für jede dieser Codetabellen wird Speicherplatz reserviert, wodurch sich der für die Ausführung von Anwenderprogrammen zur Verfügung stehende Speicherplatz verringert. Die maximale Anzahl von Codetabellen, die Sie vorbereiten können, ist 12.

Beispiel für die Datei AUTOEXEC.BAT

```
@ECHO OFF
PATH C:\NWDOS
VERIFY OFF
KEYB GR+,850
MODE CON: CODEPAGE PREPARE=((850) C:\NWDOS\EGA.CPI)
MODE LPT1: CODEPAGE PREPARE=((850) C:\NWDOS\4201.CPI)
NLSFUNC
CHCP 850
```

KEYB, MODE, NLSFUNC und CHCP sind die Kommandos, die die Umschaltung der Codetabellen unterstützen.

KEYB

Stellt die landesspezifische Tastatur und die Codetabelle ein, die für die Tastatur verwendet wird.

MODE gerät PREPARE

Bereitet eine Codetabelle für einen Bildschirm oder Drucker vor. Die Codetabellen müssen vorbereitet werden, bevor sie ausgewählt werden können. Mehrere Codetabellen können in einer Anweisung für ein Gerät vorbereitet werden. Die Höchstzahl wird dabei in der Anweisung DEVICE=PRINTER.SYS oder DEVICE=DISPLAY.SYS festgelegt.

Die Hardware-Codetabelle muß nicht vorbereitet werden. Beachten Sie, daß es andere Optionen für die Umschaltung von Codetabellen in MODE gibt; siehe dazu den nächsten Abschnitt.

NLSFUNC

Unterstützt erweiterte landesspezifische Informationen und ermöglicht Ihnen die Verwendung des Kommandos CHCP, um Codetabellen für alle Geräte zu benutzen, die dafür eingerichtet sind.

CHCP

Wählt eine Codetabelle für alle Geräte aus, die für die Umschaltung von Codetabellen eingerichtet sind. Im Beispiel ist 850 die aktive Codetabelle, wenn das Betriebssystem gestartet wird. Tastatur, Bildschirm und Drucker werden für Codetabelle 850 eingerichtet.

Das Arbeiten mit Codetabellen

Der Wechsel zwischen Codetabellen

Wenn Ihr System für die Umschaltung der Codetabellen eingerichtet ist, können Sie auf einfache Weise von der Standard-Codetabelle auf eine andere umschalten, die vorbereitet wurde, d.h. die Hardware-Codetabelle und jede andere, die im Kommando MODE PREPARE definiert wurde. Dazu benutzen Sie das Kommando CHCP.

Laden des Dienstprogramms NLSFUNC

Bevor Sie jedoch CHCP verwenden können, muß das Dienstprogramm NLSFUNC geladen werden. Dies kann bei der Installierung geschehen. Wenn Sie NLSFUNC ohne Parameter in der Kommandozeile eingeben, wird das Dienstprogramm geladen, wenn es nicht bereits installiert ist.

Um die Codetabelle für alle Geräte zu ändern, geben Sie hinter dem Systemprompt ein:

CHCP *CP* <Enter>

wobei *CP* die Nummer der Codetabelle ist, die Sie jetzt verwenden wollen. Nach Beendigung des Vorgangs erscheint wieder das Systemprompt.

Die Codetabelle wird für alle Geräte geändert (Bildschirme und Drucker), die in der Datei CONFIG.SYS für die Unterstützung der Umschaltung von Codetabellen definiert wurden.

Hinweis

Alle Drucker, die die Umschaltung von Codetabellen unterstützen, müssen bei Verwendung des Kommandos CHCP eingeschaltet und betriebsbereit sein. Wenn der Drucker nicht eingeschaltet bzw. betriebsbereit ist, kann es einige Zeit dauern, bis das Betriebssystem diesen Fehler meldet.

Die Verwendung von MODE SELECT

Mit dem Kommando MODE SELECT können Sie die Codetabelle für ein einzelnes Gerät ändern. Dabei werden Sie jedoch feststellen, daß die landesspezifischen und einige andere Informationen, die von dem Gerät benötigt werden, von denen für das restliche System abweichen.

Vorübergehender Wechsel einer Codetabelle

Das Kommando MODE SELECT ist nützlich, wenn Sie eine Codetabelle nur vorübergehend und nur auf einem Teil des Systems wechseln wollen, z.B. wenn Sie ein Dokument, das mit einer landesspezifischen Codetabelle erstellt wurde, lediglich auf dem Bildschirm ansehen, nicht aber drucken wollen.

Das Auflisten der aktuellen Codetabellen

Sie können die aktuell vorbereiteten und ausgewählten Codetabellen für Bildschirme oder Drucker mit dem Kommando MODE wie folgt zur Anzeige bringen:

MODE *gerät* **CODEPAGE [/STATUS]**

Die Nummer der ausgewählten Codetabelle wird angezeigt, gefolgt von einer Liste der Hardware-Codetabellen, die in der Datei CONFIG.SYS definiert ist, und den Codetabellen, die mit dem Kommando MODE PREPARE vorbereitet wurden.

Wenn Sie z.B. eingeben:

MODE LPT1 CP <Enter>

erhalten Sie etwa folgende Ausgabe am Bildschirm:

```
Aktivierte Codetabelle für Gerät LPT1 ist 850

Hardware-Codetabellen:
Codetabelle 437
vorbereitete Codetabellen:
Codetabelle 437
Codetabelle 850

Codetabellen-Statusanzeige ausgeführt
```

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Die Wiederherstellung bei Verlust von Codetabellen

Wenn Sie eine Codetabelle für einen Drucker ausgewählt und den Drucker dann ausgeschaltet haben, kann die Codetabellen-Information verloren gehen. In solchen Fällen können Sie die Zeichensätze für die aktivierte Codetabelle auf dem Drucker mit dem Kommando MODE CODEPAGE REFRESH erneut laden:

MODE *gerät* **CODEPAGE REFRESH**

Zum Beispiel:

MODE LPT1 CODEPAGE REFRESH <Enter>

restauriert die Codetabelle auf dem Drucker, der an Schnittstelle LPT1 angeschlossen ist; siehe Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks für weitere Informationen.

Vernetzung mit Novell DOS 7

Kapitel **18** *Einführung in Personal NetWare*

Dieses Kapitel erklärt Begriffe und Konzepte, die Sie kennen müssen, um Personal NetWare™, die Netzwerk-Komponente von Novell DOS™ 7, benutzen zu können.

Personal NetWare versorgt Sie mit Server- und Client-Software, die Sie befähigt, ein Netzwerk einzurichten und mit einem Novell® NetWare®-Server zu verbinden. Sie können wählen, ob Sie Ihren Rechner als Client oder als Client und Server laufen lassen wollen. Sie können Ihr Netz als ein Peer-to-Peer-Netzwerk verwenden oder als ein Server-basiertes, oder Sie können beide Herangehensweisen kombinieren, abhängig davon, welche Ressourcen Sie für welche Benutzer benötigen.

Personal NetWare-Konzepte

Server

Jeder Computer mit einer Festplatte, der mit DOS oder MS Windows arbeitet und an das Netzwerk angeschlossen ist, kann als ein Personal NetWare-*Server* verwendet werden. Jede Software oder jedes Gerät auf (oder verbunden mit) einem Server kann gemeinsam mit anderen Computern im Netzwerk benutzt werden. Diese gemeinsam benutzten Ressourcen beinhalten Drucker, Platz auf der Festplatte des Servers, Anwendungen und CD-ROMs. Alle Computer, einschließlich der Server, können zur Ausführung von DOS- und MS Windows-Programmen benutzt werden, weil die Netzwerksoftware unauffällig im Hintergrund ausgeführt wird.

Falls es auf demselben Netz noch NetWare-Server gibt, können Sie sowohl mit ihnen als auch mit einer Arbeitsgruppe Verbindung aufnehmen. Der Begriff "gemeinsam benutztes Verzeichnis" schließt in diesem Handbuch den Begriff "NetWare-Datenträger" ein. Ebenso umfaßt der Begriff "gemeinsam benutzter Drucker" auch NetWare-Druckwarteschlangen.

Arbeitsgruppen

Zur Bequemlichkeit und Sicherheit kann das Netzwerk in *Arbeitsgruppen* mit jeweils einem oder mehreren Personal NetWare-Servern unterteilt werden. Eine Arbeitsgruppe besteht aus einer Anzahl von Benutzern, die den gleichen Zugang zu bestimmten Informationen benötigen. Anstatt eine Datei oder ein Verzeichnis jedem Benutzer des Netzwerks zugänglich zu machen, können Sie es nur den Mitgliedern einer Arbeitsgruppe zugänglich machen.

Clients

Ein Computer, der die Ressourcen von Servern nutzt, wird als *Client* bezeichnet. Er stellt mit Hilfe der Netzwerksoftware logische Verbindungen zu den gemeinsam benutzten Verzeichnissen und Druckern her. Die Begriffe "verbinden" und "Verbindung abbrechen" verweisen in diesem Handbuch nur auf Softwareverbindungen, nicht auf physische (Kabel-) Anschlüsse. Das Herstellen einer Verbindung zu Netzwerk-Verzeichnissen und -Druckern wird als "zuordnen" bzw. "umleiten" in Novell NetWare bezeichnet, aber der Begriff "verbinden" wird in diesem Handbuch bevorzugt.

Benutzerkonten

Jeder Benutzer hat ein *Konto* in jeder Arbeitsgruppe, in der er Mitglied ist. Man kann Verbindung zu einer *Arbeitsgruppe*, NetWare-Servern und/oder einem NetWare Directory Services™-Baum aufnehmen, indem man sich *anmeldet*. Dies geschieht durch Eingeben des *Benutzernamens* Ihres Kontos und, falls erforderlich, Ihres Paßwortes.

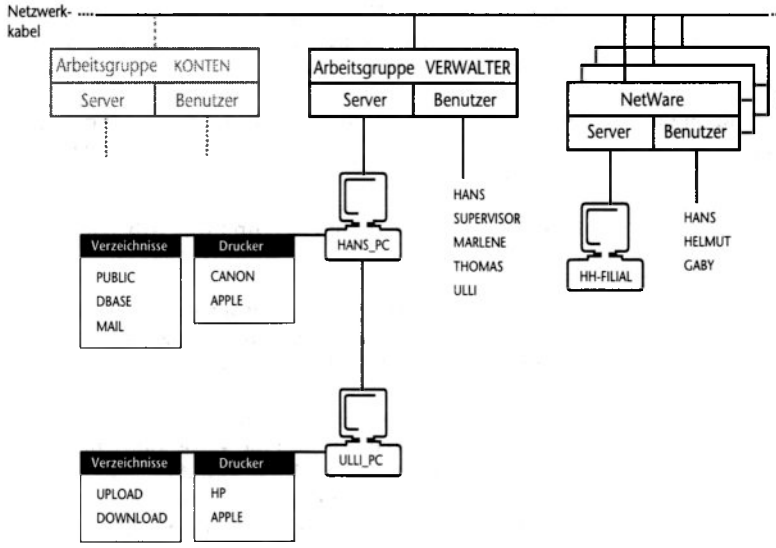
Jede Arbeitsgruppe hat einen Benutzer, der als SUPERVISOR bezeichnet wird und *Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien* besitzt. Andere Benutzer können ebenfalls Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien erhalten, so daß sie neue Benutzerkonten und Arbeitsgruppen einrichten und andere Verwaltungsfunktionen ausüben können.

Ein Personal NetWare-Server hat einen *Eigentümer*, der die Einstellungen des Servers verändern kann. Jeder andere, dem er die Erlaubnis dazu erteilt hat (wie z.B. dem SUPERVISOR), kann dies auch. Die Server-Einstellungen umfassen auch die Zugriffsrechte aller oder bestimmter Benutzer auf jede gemeinsam benutzte Ressource, die zu diesem Server gehört.

Abb. 18-1 zeigt ein Netzwerk mit einer VERWALTER genannten Arbeitsgruppe, deren Mitglieder gemeinsam benutzte Verzeichnisse und Drucker auf zwei Personal NetWare-Servern benutzen. Der Benutzer namens Hans hat außerdem ein Konto auf einem NetWare- Server HH-FILIAL, so daß er sowohl dessen Datenträger und Drucker als auch die auf HANS_PC und ULLI_PC benutzen kann.

Mitglieder der Arbeitsgruppe VERWALTER können die gemeinsam benutzten Verzeichnisse oder Drucker in der Arbeitsgruppe KONTEN nicht benutzen, wenn sie nicht auch Mitglieder von KONTEN sind. Selbst wenn Sie Konten in zwei oder mehr Arbeitsgruppen haben, können Sie nur in einer davon angemeldet sein.

Abb. 18-1
Allgemeine Struktur eines Netzwerks



Nachrichten senden

Sie können nicht nur Festplatten und Drucker gemeinsam nutzen, sondern auch kurze NetWare-Nachrichten an andere Benutzer senden, die in derselben Arbeitsgruppe oder am selben Server angemeldet sind. Nachrichten erscheinen sofort auf deren Bildschirm.

Ressourcen teilen

Aktivieren Sie die Server-Software, wenn Sie Personal NetWare installieren, um eines Ihrer Laufwerke oder einen Ihrer Drucker zur gemeinsamen Benutzung freizugeben. Benutzen Sie SETUP/FIRST oder führen Sie das Programm NET ADMIN aus, um festzulegen, welche Drucker und/oder Laufwerke gemeinsam benutzt werden sollen und mit wem. Häufig werden Sie nicht das ganze Laufwerk, sondern nur einige Unterverzeichnisse gemeinsam benutzen wollen.

Sie geben dem Server und jedem gemeinsam benutzten Verzeichnis und Drucker einen Namen. Teilen Sie diese Namen und wofür sie gedacht sind den anderen Benutzern Ihrer Arbeitsgruppe mit. Sie brauchen nicht den DOS-Verzeichnispfad oder die Nummer der Druckerschnittstelle zu kennen, sondern nur den Namen, den Sie ihnen gegeben haben.

Anbindung an das Netzwerk

Bevor Sie ein Anwenderprogramm starten, das gemeinsam benutzte Laufwerke oder Drucker verwendet, müssen Sie die folgenden zwei Dinge tun:

1. Melden Sie sich an, um sich und Ihre Arbeitsgruppe zu identifizieren.

2. Verbinden Sie Laufwerksbuchstaben und Druckerschnittstellen-Nummern mit den gemeinsam benutzten Laufwerken und Druckern, die Sie verwenden wollen.

Immer wenn Sie den Computer einschalten oder neu starten, müssen Sie sich anmelden und die Verbindung herstellen, indem Sie das Programm NET ausführen. Um diesen Vorgang zu automatisieren, können Sie Ihre aktuellen Verbindungen in einer Stapeldatei sichern, die jedes Mal, wenn Sie sich anmelden, automatisch ausgeführt wird.

Komponenten von Personal NetWare

Personal NetWare beinhaltet die folgenden Komponenten:

- Personal NetWare-Server

  Ein DOS-TSR-Programm (SERVER.EXE) mit Unterstützung für bis zu 50 Benutzer pro Arbeitsgruppe

- Universeller Client (Link Support Layer™ , Netzwerk-Karten-Treiber, IPXODI, NetWare DOS-Requester™)

- Installierungsprogramme

  Installierungsprogramme für DOS und MS Windows. Es gibt auch ein Upgrade-Programm für NetWare Lite™-Benutzer.

- Netzwerk-Absicherung

  Erlaubt ein einziges Paßwort sowohl für Personal NetWare- als auch NetWare 4.x-Servers. Zugriffsrechte sind kompatibel mit NetWare 4.x, aber sie sind für Personal NetWare-Benutzer in einer einfacheren Art zu verwenden.

- Benutzerprogramme

  DOS-basierte und Symbol-basierte (MS Windows) Programme für Netzwerk-Benutzer-Aufgaben wie z.B. Laufwerkszuordnung, die gleich sind für alle Versionen von NetWare einschließlich Personal NetWare und NetWare 2.x bis 4.x.

- Verwaltungsprogramme

  DOS-basierte und Symbol-basierte (MS Windows) Programme für Netzwerk-Verwaltungs-Aufgaben, die gleich sind für alle Versionen von NetWare einschließlich Personal NetWare und NetWare 2.x bis 4.x.

- Netzwerk-Diagnose

  Ein Diagnoseprogramm, entworfen für die Netzwerk-Fehlerbehebung und -Planung.

- NetWars

  Ein spielhallenähnliches Netzwerkspiel für ein bis vier Spieler.

Kapitel

19 Das Planen Ihres Netzwerkes

Dieses Kapitel wendet sich an die Person, die für das Einrichten und die Wartung des Netzwerks verantwortlich ist. Um Personal NetWare™ optimal nutzen zu können, müssen vor dem Konfigurieren der Software einige Überlegungen gemacht werden. Beantworten Sie sich folgende Fragen, bevor Sie Server, Arbeitsgruppen und Benutzerkonten einrichten:

- Wieviele Arbeitsgruppen sind erforderlich?
- Welche Computer sollen als Server eingerichtet werden?
- Wo soll die Absicherung aktiviert werden?
- In welcher Arbeitsgruppe soll jeder Server sein?
- Welche Drucker sollen gemeinsam benutzt werden?
- Sollen irgendwelche Drucker an einen günstigeren Standort gestellt werden?
- Wer soll in jeder Arbeitsgruppe Konten haben?

Alle diese Punkte werden in diesem Kapitel erörtert. Überlegen Sie auch, wer die Entscheidungen treffen soll; es ist sinnvoll, jemanden dafür zu ernennen, um sicherzustellen, daß die Namen der Arbeitsgruppen und Server einheitlich und hilfreich sind. Außerdem ist es effizienter und sicherer, wenn nur eine Person die Software installiert.

Wieviele Arbeitsgruppen sind erforderlich?

Falls keine große Anzahl an Computern vorhanden ist oder Sicherheit nicht von Belang für Sie ist, sollten Sie zunächst nur eine Arbeitsgruppe einrichten. Sie können später weitere Arbeitsgruppen einrichten und bestimmte Server bzw. Benutzer zwischen den Arbeitsgruppen verschieben. Geben Sie jeder Arbeitsgruppe einen Namen (bis zu 15 Zeichen).

Falls Sie sich entscheiden, mehrere Arbeitsgruppen einzurichten, bedenken Sie bitte, daß sich ein Benutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt nur bei einer einzelnen anmelden und somit nur einen Ressourcensatz verwenden kann.

Netzwerke an verschiedenen Standorten können durch Geräte, die man als *Router* bezeichnet, miteinander verbunden werden. Zur bestmöglichen Leistung und Sicherheit sollten Sie verschiedene Arbeitsgruppen an verschiedenen Standorten einrichten. Benutzer eines Standortes können sich jedoch bei Arbeitsgruppen eines anderen Standortes anmelden.

Falls Sie NetWare® 2.x, 3.x oder 4.x haben, ziehen Sie es vielleicht vor, Personal NetWare nur zur Einrichtung neuer NetWare-Clients zu verwenden. Sie brauchen nur dann eine Arbeitsgruppe einzurichten, wenn Sie Personal Netware- (Desktop) Server einrichten wollen. Sie können Personal NetWare- oder NetWare-Kommandos verwenden, um NetWare zu benutzen.

Welche Computer sollen als Server eingerichtet werden?

Wenn Sie größtmögliche Flexibilität haben wollen, sollten Sie jeden Computer des Netzwerks als Server einrichten. Nur ein Server kann Disketten, Verzeichnisse und Drucker zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung stellen. Falls zwei Benutzer ihre Daten gemeinsam nutzen wollen, ist es am einfachsten, wenn deren beide Rechner Server sind.

Wenn man einen Computer als Server einrichtet, hat das zur Folge, daß dessen Benutzer einen Leistungsabfall feststellen kann, wenn andere Benutzer darauf zugreifen und daß die Serversoftware Speicherplatz belegt, während sie benutzt wird. Die für DOS-Anwendungsprogramme verfügbare Speicherkapazität wird um 40 KB oder

mehr reduziert. Sie sollten dies beachten, wenn Sie entscheiden, wieviele Server Sie benötigen und welche Computer Sie als Server einrichten.

Soll die Absicherung aktiviert werden und wo?

Es wird empfohlen, die Absicherung auf jedem Computer, der ein Server ist, zu aktivieren. Tun Sie dies, um zu verhindern, daß jemand sich als Eigentümer eines Servers ausgibt und sich unbefugten Zugriff verschafft. Wenn die Absicherung auf einem Server aktiviert wird, überprüft die Netzwerksoftware die Zugriffsrechte des Benutzers, gleichgültig, ob der Benutzer sich über die Tastatur oder das Netzwerk anmeldet.

Zugriff über das Netzwerk auf irgendeinen Server wird durch zwei weitere Stufen der Absicherung kontrolliert. Erstens muß sich der Benutzer anmelden, indem er einen Benutzernamen und ein Paßwort (das nie auf dem Bildschirm gezeigt wird) angibt. Und zweitens kann jede gemeinsam benutzte Ressource eine Liste derjenigen Benutzer haben, die die Erlaubnis haben, sie zu lesen oder zu schreiben.

Um sich am Netzwerk anzumelden, können Sie denselben Benutzernamen und dasselbe Paßwort verwenden wie zum Starten Ihres Computers. Darauf wurde bereits als "einmalige Anmeldung" Bezug genommen. Eine derartige Anmeldung ist einfacher und sicherer, weil das Paßwort während der Eingabe verschlüsselt wird. In Kapitel 14 "Das Absichern von Informationen" finden Sie ausführliche Informationen über die auf jedem Computer verfügbaren Sicherheitsfunktionen und wie sie arbeiten.

Hinweis

Wenn Sie die Absicherung einrichten wollen, sollten Sie natürlich dem SUPERVISOR-Konto ein Paßwort geben, sobald Sie die erste Arbeitsgruppe einrichten, da es standardmäßig keines hat.

Welche Arbeitsgruppe für jeden Server?

Falls Sie nicht nur eine Arbeitsgruppe haben, müssen Sie entscheiden, welchen Arbeitsgruppen Sie die Server zuteilen. Das muß den Netzwerkbenutzern mitgeteilt werden. Denken Sie daran, daß Sie die Arbeitsgruppe des Servers jederzeit wechseln können.

Welche Drucker sollen gemeinsam benutzt werden?

Wenn Sie entscheiden, welche Drucker gemeinsam benutzt werden, müssen Sie sicherstellen, daß Namen, Standorte und empfohlene Verwendung der Drucker den Netzwerkbenutzern bekannt sind.

Drucker sind mit Servern verbunden. Sie sind den Mitgliedern der Arbeitsgruppe des Servers zugänglich.

Sollen Drucker umgestellt werden?

Vielleicht möchten Sie Drucker an einen günstigeren Standort stellen, bevor Sie das Netzwerk einrichten. Beispielsweise sollte jeder Drucker, dessen Papiertyp häufig gewechselt werden muß, in der Nähe einer Person stehen, die dies bereitwillig tut.

Welche Konten sollen eingerichtet werden?

Die Arbeitsgruppen, die Sie einrichten werden, können bereits bestehende Abteilungen Ihrer Organisation widerspiegeln. Beachten Sie folgendes, wenn Sie entscheiden, welche Konten Sie in einer Arbeitsgruppe einrichten:

- Benutzer können in mehr als einer Arbeitsgruppe Konten haben, aber immer nur bei einer Arbeitsgruppe angemeldet sein.
- Jeder Benutzer kann "Arbeitsgruppenverwalter"-Privilegien erhalten.
- Sie können genau bestimmen, wer die Einstellungen eines Servers verändern und wer jedes gemeinsame Verzeichnis und jeden Drucker benutzen darf.
- Es können sich beliebig viele Benutzer mit demselben Benutzernamen gleichzeitig anmelden, gleichgültig von wo aus.

Es können nicht nur Konten für einzelne Netzwerkbenutzer, sondern auch Konten für besondere Zwecke eingerichtet werden, z.B. ein GAST-Konto. Ein GAST-Konto darf keine "Arbeitsgruppenverwalter"-Privilegien haben.

Kapitel

20 Das Einrichten des Netzwerkes

Dieses Kapitel erklärt, wie das Netzwerk eingerichtet wird und wie die Netzwerkkonfiguration geändert wird. Bevor Sie das Netzwerk einrichten, sollten Sie das vorherige Kapitel dieses Handbuchs Kapitel 19 "Das Planen Ihres Netzwerkes" lesen.

Wenn Sie SETUP/FIRST ausgeführt haben, nachdem Sie das Netzwerk installiert haben, wie im Abschnitt "Nach der Konfigurierung" auf Seite 3-11 beschrieben, dann haben Sie bereits ein Basis-Netzwerk eingerichtet und das folgende trifft zu:

- Eine einzelne Arbeitsgruppe ist eingerichtet worden, die mindestens einen Server hat.
- Ein SUPERVISOR-Konto für die Arbeitsgruppe ist eingerichtet worden. Dieses Konto hat Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien.
- Kontos für alle Benutzer wurden eingerichtet, ob deren Computer Ressourcen gemeinsam benutzen (Client-Server) oder einfach die Ressourcen benutzen, die von anderen Rechnern bereitgestellt werden (nur Clients). Alle diese Konten haben Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien. Kein Konto hat bis jetzt ein Paßwort.
- Die gemeinsam zu benutzenden Ressourcen (Festplattenlaufwerke und Drucker) sind spezifiziert worden.

Sie werden vielleicht feststellen, daß dieses Netzwerk für Ihre Bedürfnisse ausreichend ist. Falls das zutrifft, lesen Sie "Das Verwalten von Servern" auf Seite 20-15, "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26 und "Die gemeinsame Nutzung von Druckern" auf Seite 20-36, um zu lernen, wie diese zum Gebrauch eingerichtet werden. Falls Sie nicht wollen, daß jeder Benutzer der Arbeitsgruppe Verwalter-Privilegien besitzt oder falls Sie andere Konten in der Arbeitsgruppe einrichten möchten, lesen Sie "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7.

Wenn Sie nicht SETUP/FIRST verwendet haben, richten Sie das Netzwerk so ein, wie es in diesem Kapitel beschrieben wird. Die Schritte, die Sie beim Einrichten des Netzwerkes ausführen müssen, werden im folgenden ausgelistet (in der besten Reihenfolge, sie auszuführen).

- Das Einrichten eines Servers auf Seite 20-2
- Das Einrichten einer Arbeitsgruppe auf Seite 20-3
- Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten auf Seite 20-7
- Das Ändern der Arbeitsgruppe eines Servers auf Seite 20-12
- Das Verwalten von Servern auf Seite 20-15
- Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen auf Seite 20-26
- Die gemeinsame Nutzung von Druckern auf Seite 20-36

Das Einrichten eines Servers

Wenn Sie Personal NetWare™ installieren, richten Sie einen Server ein, indem Sie die Option *Ressourcen dieses Computers teilen* anwählen. Sie können wählen, ob Sie eines oder mehrere Ihrer Laufwerke oder einen oder mehrere Ihrer Drucker gemeinsam benutzen wollen. Um einen Server auf einem Rechner einzurichten, führen Sie SETUP aus und wählen Sie die Option *Ressourcen dieses Computers teilen*, wenn Sie diese Option nicht während der Installierung gewählt haben.

Beachten Sie, daß mindestens ein Server in der Arbeitsgruppe angeschaltet sein und laufen muß, wenn Sie einen Rechner einer bestehenden Arbeitsgruppe hinzufügen möchten, damit SETUP die Arbeitsgruppe finden kann.

Wenn ein Server einmal eingerichtet ist, sollte der Eigentümer sich folgender Verpflichtungen" gegenüber anderen Benutzern bewußt sein.

- Andere Benutzer können den Server nicht benutzen, solange DOS nicht ausgeführt wird und die Netzwerksoftware nicht geladen ist.

- Stellen Sie sicher, daß andere Benutzer keine Verbindungen zum Computer haben, bevor Sie ihn neu starten oder ausschalten. Sie könnten Daten verlieren, obwohl die Netzwerksoftware versucht, Benutzer wieder zu verbinden, wenn Sie den Server sofort neu starten.

Wenn dies der erste Server im Netzwerk ist, lassen Sie ihn laufen, während die anderen Benutzer Personal NetWare installieren.

Das Einrichten einer Arbeitsgruppe

Wenn Sie den ersten Server im Netzwerk einrichten, können Sie eine neue Arbeitsgruppe für diesen Server einrichten, indem Sie SETUP/FIRST sofort nach dem Konfigurieren und dem Eingeben eines Namens für die Arbeitsgruppe benutzen. Wenn Sie SETUP/FIRST nicht benutzen, oder wenn Sie später eine weitere Arbeitsgruppe einrichten, wird der lokale Server (d.h. der Server, der auf dem vor Ihnen stehenden Computer geladen ist) der erste Server in der neuen Arbeitsgruppe.

Vor dem Einrichten einer neuen Arbeitsgruppe müssen Sie folgendes tun:

Checkliste

- ❑ Stellen Sie sicher, daß der Server, der zur Arbeitsgruppe hinzugefügt werden soll, geladen ist.

Wenn eine Arbeitsgruppe schon eingerichtet und der Server hinzugefügt worden ist, müssen Sie

- ❑ Sich in der derzeitigen Arbeitsgruppe des Servers anmelden.
- ❑ Sicherstellen, daß Sie der Server-Eigentümer sind oder Verwaltungsrechte für den Server haben.

Sie sollten auch folgendes festgelegt haben:

- Einen Namen für die neue Arbeitsgruppe. Alle Arbeitsgruppennamen in einem Netzwerk sollten unterschiedlich sein; sonst sind sie für die Benutzer schwer zu unterscheiden.

- Ob Sie die existierenden gemeinsam benutzten Ressourcen des Servers (Verzeichnisse und Drucker) in die neue Arbeitsgruppe übernehmen oder löschen wollen.

- Ob die neue Arbeitsgruppe dieselbe Liste der Leitwege wie die alte benutzen soll.

  Leitwege sind die Bezeichner, die für die Kommunikation im Netzwerk verwendet werden. Wenn Ihre Netzwerkkarten alle denselben Typ haben und mit demselben Netzwerk verbunden sind, benötigen Sie nur einen Leitweg, um sie zu adressieren. Sie benötigen nur dann mehrere Leitwege, wenn Sie eine komplexe Konfiguration haben, die einen Router oder einen NetWare®-Server, der als Router dient, einschließt. In einem solchen Fall sollte derjenige, der NetWare oder ein anderes Netzwerk installiert hat, Sie über Leitwege beraten können.

- Ob Sie die Benutzerdatenbank der neuen Arbeitsgruppe zurücksetzen oder ob Sie sie von der vorherigen Arbeitsgruppe des Servers übernehmen wollen.

  Wenn Sie die Benutzerdatenbank zurücksetzen, geschieht folgendes:

  - Die neue Arbeitsgruppe wird mit genau einem Benutzer namens SUPERVISOR eingerichtet, ohne Paßwort.
  - Der Server-Eigentümer ist auf SUPERVISOR gesetzt.
  - Sie sind in der neuen Arbeitsgruppe als SUPERVISOR angemeldet.

  Falls Sie die Benutzerdatenbank nicht zurücksetzen:

  - erhalten Benutzer der alten Arbeitsgruppe ebenfalls Konten in der neuen Arbeitsgruppe auf Ihrem Server, mit denselben Paßwörtern, Privilegien und Rechten.
  - sind Sie in der neuen Arbeitsgruppe mit demselben Benutzernamen angemeldet, den Sie in der alten hatten.

Sie können eine neue Arbeitsgruppe unter DOS oder MS Windows einrichten.

Das Einrichten einer Arbeitsgruppe unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppenverwaltungs-Programm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wenn dies die erste Arbeitsgruppe ist, die Sie einrichten, ignorieren Sie Schritt 3 und gehen Sie weiter zu Schritt 4.**

3. **Wenn Sie nicht angemeldet sind, können Sie sich anmelden, indem Sie *Anmelden...* im Arbeitsgruppe-Menü wählen.**

4. **Wählen Sie *Anlegen...* im Arbeitsgruppe-Menü.**

5. **Geben Sie den neuen Arbeitsgruppen-Namen ein.**

6. **Entscheiden Sie, ob die existierenden gemeinsam benutzten Ressourcen, wenn es welche gibt, in die neue Arbeitsgruppe übernommen werden sollen.**

7. **Entscheiden Sie, ob die bekannten Leitwege zu der neuen Arbeitsgruppe kopiert werden sollen.**

8. **Entscheiden Sie, ob die Benutzerdatenbank zurückgesetzt werden soll.**

9. **Wählen Sie <OK>, um fortzufahren.**

Der Server befindet sich nun in der neuen Arbeitsgruppe. Der nächste Schritt ist das Einrichten von Benutzerkonten in der neuen Arbeitsgruppe.

Wenn das SUPERVISOR-Konto noch kein Paßwort hat, weisen Sie ihm jetzt eines zu. Im Abschnitt "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7 wird beschrieben, wie Paßwörter zugeteilt werden.

Das Einrichten einer Arbeitsgruppe unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

   Um ein Objekt auszuwählen, doppelklicken Sie darauf oder markieren es und drücken <Enter>.

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

   Beachten Sie, daß Sie, wenn die Schaltfläche <Anzeigen nicht-verbundener Ressourcen> ausgewählt ist, die Weite von beiden Seiten des Fensters verstellen können. Die linke Seite zeigt bestehende Verbindungen, die rechte Seite zeigt andere Objekte.

3. **Wenn Sie die erste Arbeitsgruppe einrichten, ignorieren Sie Schritt 4 und gehen Sie weiter zu Schritt 5.**

4. **Wählen Sie eine existierende Arbeitsgruppe.**

5. **Wählen Sie *Neu...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Einfg>.**

   Das Dialogfenster "Neu anlegen" erscheint.

6. **Wählen Sie *Arbeitsgruppe* im Typ-Listenfeld.**

7. **Geben Sie einen Namen für die neue Arbeitsgruppe im Namen-Textfeld ein.**

8. **Wählen Sie <OK>.**

9. **Im Dialogfenster "Anlegen einer Arbeitsgruppe", welches erscheint**

   9a. **Entscheiden Sie, ob die existierenden gemeinsam benutzten Ressourcen in die neue Arbeitsgruppe übernommen werden sollen.**

   9b. **Entscheiden Sie, ob die bekannten Leitwege in die neue Arbeitsgruppe kopiert werden sollen.**

   9c. **Entscheiden Sie, ob die Benutzerdatenbank zurückgesetzt werden soll.**

   9d. **Wählen Sie <OK>, um fortzufahren.**

Jetzt ist der Server in der neuen Arbeitsgruppe. Der nächste Schritt ist das Einrichten von Benutzerkonten in der neuen Arbeitsgruppe.

Falls das SUPERVISOR-Konto noch kein Paßwort hat, teilen Sie ihm jetzt eins zu. Der folgende Abschnitt "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" beschreibt, wie Paßwörter zugeteilt werden können.

Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten

Benutzer mit Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien (z.B. ein SUPERVISOR) können Benutzerkonten in einer Arbeitsgruppe einrichten, ändern, inaktivieren oder löschen.

Wenn NetWare im Netzwerk verwendet wird, sollten Sie dieselben Konto-Benutzernamen verwenden, die bereits in NetWare existieren, so daß Sie die Möglichkeit des "Einmaligen Anmeldens" nutzen können.

Bevor Sie ein Benutzerkonto einrichten oder ändern können, müssen Sie folgendes beachten:

Checkliste

- ❑ Sie müssen in der entsprechenden Arbeitsgruppe angemeldet sein.
- ❑ Sie müssen Arbeitsgruppenverwalter-Rechte besitzen.
- ❑ Entscheiden Sie, ob der Benutzer Arbeitsgruppenverwalter-Rechte erhalten soll. Ein Arbeitsgruppenverwalter kann:
  - ◆ Arbeitsgruppen einrichten.
  - ◆ Alle Konten der Benutzer einrichten, ändern oder löschen außer dem SUPERVISOR-Konto.
  - ◆ Jeden Server, dessen Arbeitsgruppenverwalter-Rechte auf ALLE (oder LESEN und SCHREIBEN) gesetzt sind, neu konfigurieren, siehe "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15.
  - ◆ Das Prüfungsprotokoll der Arbeitsgruppe anzeigen lassen und löschen. Siehe "Das Prüfungsprotokoll" auf Seite 22-5.
  - ◆ Das Fehlerprotokoll der Arbeitsgruppe anzeigen lassen und löschen. Siehe "Die Pflege des Prüfungsprotokolls unter MS Windows" auf Seite 22-7.

Warnung

Geben Sie einem Konto mit Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien, immer ein Paßwort, um zu verhindern, daß ein anderer als der berechtigte Benutzer davon Gebrauch macht.

Sie können eine neue Arbeitsgruppe unter DOS oder MS Windows einrichten oder ändern.

Das Einrichten und Ändern eines Kontos unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Falls Sie nicht angemeldet sind, können Sie sich jetzt anmelden, indem Sie *Anmelden...* im Arbeitsgruppe-Menü wählen.**

3. **Wählen Sie *Benutzer* im Anzeige-Menü.**

4. **Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Einrichten eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie *Hinzufügen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Einfg>. Das Dialogfenster "Hinzufügen von Benutzern" erscheint. 2. Geben Sie den Benutzernamen ein (bis zu 15 Zeichen, ohne Leerzeichen) und wählen Sie <OK>. Das Dialogfenster "Merkmale für Konto" erscheint. 3. Füllen Sie das Dialogfenster aus, wie auf Seite 20-9 beschrieben.
Ändern eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie einen Benutzernamen in der Liste. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt> <Enter>. Das Dialogfenster "Merkmale für Konto" erscheint. 3. Füllen Sie das Dialogfenster aus, wie auf Seite 20-9 beschrieben.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Umbenennen eines Kontos	1. Wählen Sie einen Benutzernamen in der Liste. 2. Wählen Sie *Umbenennen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <F3>. 3. Ändern Sie das Namensfeld im erscheinenden Dialogfenster.
Löschen eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie einen Benutzernamen in der Liste. 2. Wählen Sie *Löschen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Dialogfenster "Merkmale für Konto" hat folgende Felder:

Feld	Zweck
Voller Benutzername	enthält den vollständigen Benutzernamen.
Konto inaktiviert	erlaubt, ein Konto zeitweilig zu inaktivieren.
Arbeitsgruppenverwalter	gibt dem Benutzer Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien.
Ändern des Paßwortes erlauben	ermöglicht dem Benutzer, sein Paßwort zu ändern. Normalerweise aktiviert, es sollte aber für Gast-Konten inaktiviert werden.
Paßwort nötig	stellt sicher, daß das Konto immer ein Paßwort hat.
<Anmeldezeiten...>	ermöglicht es, in halbstündigen Abständen festzulegen, wann ein Benutzer sich anmelden kann. Während der beschränkten Zeit kann der Benutzer sich nicht anmelden.
<Paßwort...>	ermöglicht es, dem Konto ein neues Paßwort zu geben. Beachten Sie, daß Sie das bestehende Paßwort nicht kennen müssen.
Minimallänge. Muß eindeutig sein. Periodische Änderungen nötig. Tage zwischen Änderungen. Ablaufdatum	steuert, daß die Paßwörter bestimmten Sicherheitsstandards entsprechen. "Eindeutig" überprüft, daß ein altes Paßwort nicht wieder verwendet wird. "Änderungen erforderlich" zwingt einen Benutzer, das Paßwort regelmäßig zu ändern.

5. **Wenn Sie eine Arbeitsgruppe einrichten, konfigurieren Sie als nächstes den Server, wie im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 beschrieben.**

Das Einrichten und Ändern eines Kontos unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Doppelklicken Sie auf dem Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster, um es auszuwählen und seine Objekte anzuzeigen.**

4. **Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Einrichten eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie *Neu...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Einfg>. Das Dialogfenster "Neu anlegen" erscheint. 2. Wählen Sie *Benutzer* im Typ-Listenfeld. 3. Geben Sie den Benutzernamen (bis zu 15 Zeichen, ohne Leerzeichen) im Namentextfeld ein. 4. Wählen Sie <OK>. Das Dialogfenster "Konfiguration von Benutzerkonten" erscheint. 5. Füllen Sie das Dialogfenster aus, wie auf Seite 20-11 beschrieben.
Hinweis	Das Konto hat anfänglich kein Paßwort. Richten Sie eins ein, wie im folgenden beschrieben, falls eins benötigt wird.
Festlegen des Benutzer-Paßwortes	1. Wählen Sie den betreffenden Benutzernamen in der Liste im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt><Enter>. 3. Wählen Sie <NetWare Paßworteinstellungen...> im Dialogfenster "Benutzer-Information". Das Dialogfenster "Einstellen des Paßworts" erscheint. 4. Füllen Sie das Dialogfenster aus. Sie müssen das neue Paßwort zweimal eingeben, um sicherzustellen, daß es korrekt ist.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Verändern eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie den betreffenden Benutzernamen in der Liste im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Merkmale...*im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt><Enter>. 3. Wählen Sie <Konfigurieren...>. Das Dialogfenster "Konfiguration von Benutzerkonten" erscheint. 4. Füllen Sie das Dialogfenster aus (siehe unten).
Löschen eines Benutzerkontos	1. Wählen Sie einen Benutzernamen in der Liste im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Löschen* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Dialogfenster "Konfiguration von Benutzerkonten" hat folgende Felder:

Feld	Zweck
Anmeldename	Der Benutzername, den der Benutzer eingibt, wenn er sich anmeldet. Es muß ein Wort sein mit höchstens 15 Zeichen.
Voller Benutzername	Enthält den vollständigen Benutzernamen.
Konto inaktiviert	Erlaubt, ein Konto zeitweilig zu inaktivieren.
Arbeitsgruppenverwalter	Gibt dem Benutzer Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien.
Ändern des Paßwortes erlauben	Ermöglicht dem Benutzer, sein Paßwort zu ändern. Normalerweise aktiviert, es sollte aber für Gast-Konten inaktiviert werden.
Paßwort nötig	Stellt sicher, daß das Konto immer ein Paßwort hat.
Minimallänge. Muß eindeutig sein. Periodische Änderungen nötig. Tage zwischen Änderungen. Ablaufdatum	Steuert, daß die Paßwörter bestimmten Sicherheitsstandards entsprechen. "Eindeutig" überprüft, daß ein altes Paßwort nicht wieder verwendet wird. "Änderungen erforderlich" zwingt einen Benutzer, das Paßwort regelmäßig zu ändern.

5. **Wenn Sie eine Arbeitsgruppe einrichten, konfigurieren Sie als nächstes den Server, wie im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 beschrieben.**

Das Ändern der Arbeitsgruppe eines Servers

Nachdem eine Arbeitsgruppe eingerichtet wurde, ordnen Sie ihr diejenigen Server zu, deren Ressourcen Sie mit den Benutzern dieser Arbeitsgruppe teilen wollen. Außerdem können Sie die Arbeitsgruppe eines Servers jederzeit ändern.

Bevor Sie einen Server einer Arbeitsgruppe zuordnen können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen an dem Server arbeiten, dessen Arbeitsgruppe Sie ändern wollen.
- ❑ Sie müssen sich bei der aktuellen Arbeitsgruppe des Servers, falls vorhanden, anmelden.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.
- ❑ Mindestens ein Server der Arbeitsgruppe, der Sie den Server zuordnen wollen, muß verfügbar (in Betrieb) sein.
- ❑ Sie müssen einen Benutzernamen und ein Paßwort für die Arbeitsgruppe haben, der Sie den Server zuordnen wollen.

Sie können die Arbeitsgruppe eines Servers unter DOS oder MS Windows ändern.

Das Ändern der Arbeitsgruppe eines Servers unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie Ihren Server in der Liste.**

3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie** <Enter>.

4. **Wählen Sie** <Arbeitsgruppe einstellen> **im Dialogfenster "Merkmale für Server".**

   Das erscheinende Dialogfenster listet alle lokalen Arbeitsgruppen auf, in denen mindestens ein Server läuft. Es listet zunächst keine Fern-Arbeitsgruppen aus einem Weitverkehrsnetz auf.

5. **Wählen Sie** <Arbeitsgruppe suchen...>, **um Fern-Arbeitsgruppen einzuschließen. Das kann eine Minute oder länger dauern.**

6. **Wählen Sie die gewünschte Arbeitsgruppe in der Liste.**

7. **Entscheiden Sie, ob Sie die existierenden gemeinsam benutzten Ressourcen in die neue Arbeitsgruppe übernehmen wollen.**

   Wenn Sie diese Option nicht wahrnehmen, gehen die Informationen über gemeinsam benutzte Drucker und Verzeichnisse verloren. Falls der Server keine gemeinsam benutzten Ressourcen hat, steht diese Option nicht zur Verfügung.

8. **Wählen Sie** <OK>, **um fortzufahren.**

9. **Bestätigen Sie, daß Sie sich aus der alten Arbeitsgruppe abgemelden und bei der neuen angemelden wollen.**

   Wenn Sie das nicht tun, können Sie nicht fortfahren.

10. **Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Paßwort für die neue Arbeitsgruppe ein.**

Der Server ist jetzt in der neuen Arbeitsgruppe.

Wenn Sie gemeinsam benutzte Drucker oder Verzeichnisse einrichten oder ändern oder die Rechte von Benutzern in der Arbeitsgruppe zur Verwaltung und Benutzung des Servers ändern wollen, siehe "Das Verwalten von Servern" auf Seite 20-15.

Das Ändern der Arbeitsgruppe eines Servers unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

   Um ein Objekt auszuwählen, doppelklicken Sie darauf oder markieren es und drücken <Enter>.

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

   Beachten Sie, daß Sie, wenn die Schaltfläche <Anzeigen nicht-verbundener Ressourcen> ausgewählt ist, die Weite von beiden Seiten des Fensters verstellen können. Die linke Seite zeigt bestehende Verbindungen, die rechte Seite zeigt andere Objekte.

3. **Doppelklicken Sie auf dem Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster, um seine Objekte anzuzeigen.**

4. **Wählen Sie den Server-Namen.**

5. **Wählen Sie *Merkmale...*im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Server-Information" erscheint.

6. **Wählen Sie** <Arbeitsgruppe einstellen>.

   Das Dialogfenster "Ändern der Arbeitsgruppe" erscheint. Es listet alle lokalen Arbeitsgruppen auf, in denen mindestens ein Server verfügbar ist.

7. **Wählen Sie** <Arbeitsgruppe suchen>, **wenn die gewünschte Arbeitsgruppe nicht gezeigt wird, weil sie keine Server in Ihrem lokalen Netzwerk hat.**

8. **Wählen Sie die gewünschte Arbeitsgruppe aus dem Listenfeld.**

9. **Wählen Sie** <OK>.

   Das Anmelde-Dialogfenster erscheint. Sie müssen sich anmelden, um weitermachen zu können.

10. **Geben Sie Ihren Benutzernamen, falls er nicht korrekt erscheint, und Ihr Paßwort ein.**

11. **Wählen Sie** <OK>, **um sich anzumelden.**

12. **Wählen Sie** <Schließen>, **um das Dialogfenster "Server-Information" zu schließen.**

Das Verwalten von Servern

Wenn Sie einen neuen Server einrichten, können Sie es der Software überlassen, für viele Einstellungen Standardwerte zu setzen. Durch Kenntnis Ihrer Anforderungen oder durch Beobachten von Netzwerk- und Server-Statistiken ist es möglich, daß Sie bessere Werte selbst wählen können. Außerdem können Sie festlegen, welche Benutzer das Recht haben, den Server zu verwalten.

Außer dem Konfigurieren des Servers können Sie auch die Server-Uhren synchronisieren und Leistungsinformationen über den Server erhalten.

Das Konfigurieren eines Servers

Sie können sich die Dialogfenster "Server-Konfiguration" anzeigen lassen, um die aktuellen Einstellungen des Servers zu sehen oder zu ändern. Ändern Sie sie nur dann, wenn Sie aus Erfahrung wissen, daß die Serverleistung dadurch verbessert werden kann.

Bevor Sie den Server konfigurieren können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.
- ❑ Der Server muß verfügbar (in Betrieb) sein.

Sie können die Einstellungen eines Servers unter DOS oder MS Windows anzeigen oder ändern.

Das Konfigurieren eines Servers unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogamm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie den Server, den Sie konfigurieren wollen.**

   Wenn der Server als nicht verfügbar aufgelistet ist, können Sie ihn nicht konfigurieren.

3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie** <Enter>.

   Wenn Dialogfenster "Merkmale für Server" anzeigt, daß mehr als eine Verbindung besteht, so ist noch jemand anderes mit dem Server verbunden, und Sie können den Server nicht neu konfigurieren.

4. **Wählen Sie** <Konfigurieren...> **im Dialogfenster "Merkmale für Server".**

   Das Dialogfenster "Merkmale für Server" erscheint. Das Dialogfenster hat die folgenden Felder:

Feld	Zweck
Beschreibung:	Dies kann mehr Information über den Server liefern.
Eigentümer:	Der Eigentümer kann immer den Server konfigurieren. Nur der Eigentümer kann dieses Feld ändern.
Rechte des Arbeitsgruppenverwalters	ALLE bedeutet, daß jeder Arbeitsgruppenverwalter den Server konfigurieren kann. KEINS bedeutet, daß niemand außer einem Server-Verwalter, dessen Rechte auf ALLE eingestellt sind, dies tun kann.
Automatische Konfiguration:	Wählt eine der drei vorgegebenen Einstellungen für die Server-Parameter. Sie können wählen zwischen maximaler Leistung, minimalem Speicherverbrauch oder einem Kompromiß zwischen beiden. Im Dialogfenster "Erweiterte Einstellungen" können Sie individuelle Änderungen an den Konfigurationsparametern des Servers, die Auswirkungen auf Speicher und Leistung haben, vornehmen.
<Server-Verwalter...>	Eine Liste von Benutzern mit mehr oder weniger Standardrechten, die Server-Verwalter sind. Stellen Sie die Rechte auf ALLE oder KEINS ein.
<Erweiterte Einstellungen...>	bringt das Dialogfenster "Erweiterte Einstellungen" zur Anzeige. Es zeigt Einstellungen, die Sie ändern können, um die Leistung oder den Speicherverbrauch zu beeinflussen. Einige davon sind in "Erweiterte Server-Einstellungen" auf Seite 20-20 erklärt.

Feld	Zweck *Fortsetzung*
<Ladbare Module...>	bringt ein Dialogfenster zur Anzeige, in dem Sie festlegen können, welche Server-Komponenten Sie laden wollen. Sie können die vom Server benutzte Speicherkapazität reduzieren, indem Sie nicht benutzte Module nicht laden. Wenn Sie jedoch DPMS laden, werden die Module in den Zusatzspeicher geladen, so daß mehr konventioneller Speicher frei wird.

Das Umbenennen eines Servers unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogamm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie den Server, den Sie umbenennen wollen.**

   Wenn der Server als nicht verfügbar aufgelistet ist, können Sie ihn nicht umbenennen.

3. **Wählen Sie *Umbenennen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <F3>.**

Das Konfigurieren eines Servers unter MS Windows

Diese Schritte führen alle Server-Konfigurationsfunktionen aus, außer der Einstellung, die die Benutzer am Server konfigurieren können. Um diese Rechte einstellen zu können, siehe "Das Einrichten von Benutzerrechten zum Konfigurieren eines Servers unter MS Windows" auf Seite 20-19.

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster. Das zeigt die Arbeitsgruppen-Objekte.**

4. **Wählen Sie den Server.**

5. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Server-Konfiguration" erscheint.

6. **Wählen Sie** <Konfigurieren...>.

   Das Dialogfenster "Server-Konfiguration" erscheint . Das Fenster hat die folgenden Felder:

Feld	Zweck
Servername:	Der Name, den alle Benutzer in den Serverlisten sehen. Stellen Sie sicher, daß niemand mit dem Server verbunden ist, wenn Sie ihn umbenennen.
Eigentümer:	Der Eigentümer kann den Server jederzeit konfigurieren. Nur der Eigentümer darf dieses Feld ändern.
Beschreibung:	Ein längerer Name, der mehr Informationen über den Server geben kann.
Laden des Servers:	Kann entwählt werden, um den Server zu inaktivieren und 40 KB oder mehr Speicher zeitweilig freizugeben. Sie müssen den Computer neu starten, bevor dies wirksam werden kann, obwohl Sie Client und Server oft entladen können, indem Sie folgendes eingeben: **VLM /U** <Enter> **SERVER U** <Enter>
Parameter:	Einstellungen, die Sie ändern können, um die Leistung des Servers oder die Speichernutzung zu steigern. Sie werden in "Erweiterte Server-Einstellungen" auf Seite 20-20 erklärt.
Module:	Läßt Sie spezifizieren, welche Serverkomponenten Sie laden wollen. Sie können die benutzte Größe des Speichers reduzieren, indem Sie unbenutzte Module nicht laden lassen. Wenn Sie jedoch DPMS laden, werden die Module in den erweiterten Speicher geladen und haben so wenig Einfluß auf den konventionellen Speicher.

Das Einrichten von Benutzerrechten zum Konfigurieren eines Servers unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster. Das zeigt die Arbeitsgruppen-Objekte.**

4. **Wählen Sie den Server.**

5. **Wählen Sie *Rechte...* im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Rechte..." erscheint und zeigt die Arbeitsgruppenverwalter-Rechte und eine Liste von allen Benutzern.

6. **Um die Rechte von allen Arbeitsgruppenverwaltern, außer den explizit in Schritt 7 ausgenommenen, zu ändern, ändern Sie die Einstellungen LESEN und SCHREIBEN gemeinsam.**

7. **Um die Rechte eines Benutzers zu ändern, wählen Sie den Benutzer in der Liste und geben Sie ihm dann eins der folgenden Rechte:**

   - **Standard:**

     Ist der Benutzer Arbeitsgruppenverwalter, werden seine Rechte die für Arbeitsgruppenverwalter sein. Sonst werden keine eingerichtet sein.

   - **Explizit: LESEN und SCHREIBEN:**

     Der Benutzer darf den Server verwalten.

   - **Explizit: Weder LESEN noch SCHREIBEN:**

     Der Benutzer darf den Server nicht verwalten, selbst wenn er ein Arbeitsgruppenverwalter ist.

Erweiterte Server-Einstellungen

Die erweiterten Einstellungen ermöglichen die Feineinstellung der Server-Leistung. In den meisten Fällen bieten die Standardwerte der Serverkonfiguration die geeignete Leistung. Ändern Sie sie nur, wenn sich die Leistung verschlechtert.

Bevor Sie die Einstellungen eines Servers ändern können, müssen Sie sicherstellen, daß Sie die Statistik- und Konfigurationseinstellungen, die mit der Leistung zusammenhängen, kennen. Sie können Statistiken über den Verkehr auf dem Netz und die Server-Leistung erhalten, indem Sie sich das Dialogfenster "Statistiken" des Servers anzeigen lassen, wie es im Abschnitt "Die Ausgabe von Leistungsstatistiken" auf Seite 20-21 beschrieben ist.

Im folgenden werden Beispiele für Situationen gegeben, die eine Änderung der Serverkonfiguration erforderlich machen.

- Falls die Reaktionszeit des Servers ansteigt, erhöhen Sie die Größe und Anzahl der Puffer. Sie können auch SETUP aufrufen, um die BUFFERS-Anweisung in der Datei CONFIG.SYS zu ändern.

- Falls Sie Fehler vom Server erhalten, die anzeigen, daß Dateien nicht geöffnet werden können, erhöhen Sie die Anzahl der Puffer. Sie können auch SETUP aufrufen, um die FILES-Anweisung in CONFIG.SYS zu ändern.

- Falls gemeinsam benutzte Verzeichnisse oder Drucker plötzlich nicht verfügbar sind, überprüfen Sie die maximale Anzahl von erlaubten Verbindungen und erhöhen Sie sie, falls erforderlich.

Wenn Sie die Größe und Anzahl von Puffern festlegen, beachten Sie folgendes:

- Falls Sie einen Server haben, der zahlreiche Anwenderprogramme gemeinsam mit der Arbeitsgruppe benutzt, möchten Sie vielleicht die Größe und Anzahl seiner Verzeichnis- und Empfangspuffer erhöhen.

  Das Vergrößern der Empfangspuffer ermöglicht es Clients, bei jedem Lese- und Schreibvorgang mehr Daten vom Server anzufordern oder an den Server zu senden. Wenn mehr Daten gesendet werden, sind weniger Anforderungen notwendig, so daß der Server eine bessere Leistung erbringen kann.

- Die Anzahl der Empfangspuffer braucht die der gleichzeitigen Verbindungen nur um zwei zu übersteigen, sollte jedoch nicht mehr als 12 Empfangspuffer betragen.

- Im allgemeinen sind 8 bis 12 Empfangspuffer und 1 bis 4 E/A-Puffer ausreichend.

- Erhöhen Sie die Größe der Empfangspuffer in Schritten von 512 Byte auf das Maximum, das durch die Netzwerk-Topologie unterstützt wird (z.B. Ethernet oder Token-Ring) bis zu einem Maximum von 4096 Bytes. Durch das Vergrößern der Empfangspuffer wird jedoch auch die Größe der Serversoftware erhöht, wenn sie sich im RAM befindet. Falls Sie eine zu große Zahl eingeben, verwendet die Netzwerksoftware den höchsten Wert, den die Netzwerkkarte übertragen oder empfangen kann. Lesen Sie in der Dokumentation zur Netzwerkkarte nach, um die maximale Größe der Empfangspuffer, die durch die Netzwerk-Topologie unterstützt wird, herauszufinden.

Die Ausgabe von Leistungsstatistiken

Sobald ein Server eingerichtet ist, können Sie sich Informationen über seine Leistungswerte anzeigen lassen. Dies hilft Ihnen bei der Entscheidung, wie Sie die Leistung verbessern können, wie unter "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 beschrieben.

Bevor die Leistungsstatistiken des Servers angezeigt werden können, müssen Sie folgendes durchführen.

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.

Sie können die Leistungsstatistiken unter DOS oder MS Windows anzeigen.

Das Anzeigen der Leistungsstatistiken unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie in der Server-Anzeige den gewünschten Server.**

3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie** <Enter>.

4. **Wählen Sie** <Statistiken...> **im Dialogfenster "Merkmale des Servers".**

   Die Einstellungen zeigen die aufsummierten und aktuellen Einstellungen und die konfigurierten Grenzwerte. Sie werden im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 erklärt.

5. **Wählen Sie** <Nächste...> **im Dialogfenster "Statistiken für Server", um weitere Statistiken zu sehen.**

Das Anzeigen der Leistungsstatistiken unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster. Das zeigt die Arbeitsgruppen-Objekte.**

4. **Wählen Sie den Server.**

5. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Server Information" erscheint.

6. **Wählen Sie** <Statistiken...>.

   Das Dialogfenster "Server Statistiken" erscheint und zeigt die aktuellen und aufsummierten Werte und konfigurierten Grenzwerte. Sie werden im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 erklärt.

Das Einrichten einer lokalen Absicherung des Servers

Netzwerk-Clients können nur gemäß den Benutzerrechten auf gemeinsam benutzte Ressourcen eines Servers zugreifen. Die an der Tastatur des Servers sitzende Person kann sehr viel mehr Operationen am Server durchführen. Wenn die Sicherheit eines Servers für Sie von Belang ist, können Sie durch Aktivieren der Absicherung die Operationen einschränken, die unterschiedliche Benutzer an der Tastatur durchführen können.

Bevor Sie die lokale Absicherung für einen Server aktivieren können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Die Absicherung des Computers muß aktiviert sein. Um die Absicherung zu aktivieren, rufen Sie SETUP auf.
- ❑ Sie müssen an dem Server arbeiten, an dem Sie die lokale Benutzerabsicherung einstellen wollen.
- ❑ Sie müssen bei der Arbeitsgruppe des Servers angemeldet sein.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.

Um eine lokale Absicherung für den Server einzustellen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   `NET ADMIN` <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogrammwird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Maschinenabsicherung* im Arbeitsgruppe-Menü.**

Das Dialogfenster "Lokale Absicherung" erscheint. Es zeigt eine Liste mit lokalen Benutzern, die den Computer benutzen dürfen. Am Anfang ist die Liste leer. Sie können Namen hinzufügen, löschen oder die Rechte verändern. Jedem Benutzer kann das Recht gegeben werden, sich anzumelden, die Laufwerke und die seriellen und parallelen Schnittstellen zu benutzen sowie ein Skript für das "Einmalige Anmelden" zu erhalten.

Falls es wenigstens einen lokalen Benutzer gibt, werden Sie immer nach Ihrem Namen und Paßwort gefragt, wenn der Computer neu gestartet wird. Falls nicht, werden Sie nach dem Master-Paßwort gefragt.

Das Synchronisieren von Server-Uhren

Einige Anwenderprogramme, wie z.B. Datenbanken, sind abhängig von einer genauen Zeitmarkierung der Dateien. Wenn Sie Dateien auf verschiedenen Computern speichern, kann es wichtig sein, daß deren Uhren synchron laufen.

Bevor Sie die Server-Uhren synchronisieren können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe anmelden.
- ❑ Sie müssen "Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien" haben.

Sie können die Server-Uhren unter DOS oder MS Windows synchronisieren.

Das Synchronisieren von Server-Uhren unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Server-Zeit synchronisieren...* im Arbeitsgruppe-Menü.**

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie das aktuelle Datum und die Zeit einstellen können.

3. **Wählen Sie <OK>, um alle Server der Arbeitsgruppe auf dieses Datum und diese Zeit zu setzen.**

Das Synchronisieren von Server-Uhren unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster.**

4. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Arbeitsgruppen-Verbindungsinformation" erscheint.

5. **Wählen Sie** <Server synchronisieren>.

   Das Dialogfenster "Synchronisation von Datum und Zeit " erscheint.

6. **Stellen Sie das richtige Datum und die richtige Zeit ein und wählen Sie dann <OK>, um die Server auf diese Zeit zu synchronisieren.**

Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen

Eigentümer von Servern können DOS-Verzeichnisse, -Unterverzeichnisse und -Dateien Ihrer Festplatten (CD-ROM Laufwerke eingeschlossen) mit anderen Benutzern derselben Arbeitsgruppe gemeinsam nutzen.

Der Eigentümer des Servers oder jeder andere Benutzer mit dem Recht, den Server zu verwalten, legt fest, ob ein Laufwerk oder ein Verzeichnis gemeinsam benutzt werden kann, gibt ihm einen Namen und legt fest, wer darauf zugreifen darf. Danach kann jeder Benutzer, der sich anmeldet und über die entsprechenden Rechte verfügt, eine Verbindung zum gemeinsam benutzten Verzeichnis herstellen, sofern er das Recht dazu hat, indem er ihm einen unbenutzten DOS-Laufwerksbuchstaben zuordnet. Alle Referenzen, die danach auf Dateien oder Unterverzeichnisse auf diesem Laufwerk vorgenommen werden, sind tatsächlich Dateien oder Unterverzeichnissen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses auf dem Server zugeordnet.

Sie können gemeinsam benutzte Verzeichnisse für viele Zwecke verwenden, einschließlich der folgenden:

- Gemeinsame Nutzung einer Kopie eines Anwenderprogrammes, so daß nicht auf jeder Festplatte eines Clients eine Kopie gespeichert sein muß. Dies wird näher im Abschnitt "Die gemeinsame Nutzung eines Anwenderprogramms" auf Seite 20-33 erklärt. Stellen Sie sicher, daß Sie nur Anwenderprogramme gemeinsam benutzen, die für Netzwerk-Gebrauch lizensiert sind.

- Gemeinsame Nutzung von Daten: statische, Nur-Lese- oder sich dynamisch ändernde Daten. Das System stellt sicher, daß immer nur ein Benutzer den Inhalt einer Datei ändern kann.

- Gemeinsame Nutzung von freiem Speicher auf Festplatten.

Beachten Sie, daß manche Anwenderprogramme voraussetzen, daß bestimmte Dateien in einem Hauptinhaltsverzeichnis sind. Ein gemeinsam benutztes Verzeichnis, dem ein Client einen Laufwerksbuchstaben zugeordnet hat, erscheint den Anwenderprogrammen als Hauptinhaltsverzeichnis ungeachtet seines tatsächlichen DOS-Pfades. Unterverzeichnisse innerhalb eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses tun das nicht, jedoch können Sie jedes beliebige

Unterverzeichnis zu einem gemeinsam benutzten Verzeichnis mit eigenen Rechten umwandeln und Benutzer können damit Verbindung aufnehmen, wenn es als Hauptinhaltsverzeichnis dienen soll.

Die Verzeichnis-Absicherung

Sie können wählen, welchen Benutzern der Arbeitsgruppe es ermöglicht wird, auf jedes Ihrer Verzeichnisse zuzugreifen und welche Art Zugriff sie haben. Z.B. kann allen Arbeitsgruppenverwaltern Lese- und Schreibzugriff gegeben werden, während ein GAST nur lesen kann.

Sie können die Zugriffsrechte zwar nicht für jede einzelne Datei eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses individuell einstellen, aber Sie können Zugriffsrechte für Unterverzeichnisse eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses festlegen. Dies erreichen Sie, indem Sie Unterverzeichnisse zu gemeinsam benutzten Verzeichnissen erklären. Selbst wenn alle Benutzer z.B. alle Rechte für C:\OFFEN besitzen, können Sie C:\OFFEN\PRIVAT darauf beschränken, nur für sie lesbar zu sein, indem Sie es zu einem gemeinsam benutzten Verzeichnis mit eigenen Rechten machen. Wenn Sie C:\OFFEN\PRIVAT nicht zu einem gemeinsam benutzten Verzeichnis machen, hat es dieselben Zugriffsrechte wie C:\OFFEN.

Es gibt vier Ebenen von Zugriffsrechten, von denen jede als Standard gesetzt oder an bestimmte Benutzer vergeben werden kann. Es gibt folgende Ebenen:

Zugriffsrecht	Beschreibung
ALLE (LESEN - SCHREIBEN)	Benutzer können alle Operationen an Dateien in dem Verzeichnis durchführen.
SCHREIBEN	Benutzer können neue Dateien anlegen und bestehende Dateien überschreiben. Sie können bestehende Dateien nicht lesen oder ausführen oder das Verzeichnis einsehen.
LESEN	Benutzer können bestehende Dateien lesen oder ausführen und das Verzeichnis einsehen.
KEINS	Benutzer können Verbindung zum Verzeichnis aufnehmen, haben dort aber keine Rechte. Sie können jedoch Rechte für ein Unterverzeichnis davon haben, wenn das Unterverzeichnis gesondert als gemeinsam benutztes Verzeichnis erklärt wurde.

Falls Sie den Zugriff zu einem gemeinsam benutzten Verzeichnis beschränken wollen, setzen Sie LESEN, SCHREIBEN oder KEINS als Standard-Zugriffsrechte für Benutzer, und geben Sie die Benutzernamen an, die ALLE Rechte haben sollen.

Sie können über das Netzwerk nicht auf paßwortgeschützte Dateien zugreifen (bei Servern, auf denen Novell DOS™ läuft).

Das Benennen von gemeinsam benutzten Verzeichnissen

Wenn Sie ein gemeinsam benutztes Verzeichnis einrichten, geben Sie ihm einen Namen, der den Inhalt des Verzeichnisses beschreibt, um Benutzern das Auffinden von Anwenderprogrammen und Dateien zu erleichtern.

Hinweis

Verwechseln Sie nicht den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses mit seinem Namen unter DOS. Der DOS-Pfad C:\OFFEN\KUNDEN.DAT z.B. bezeichnet ein Verzeichnis namens KUNDEN.DAT, dem als gemeinsam benutztes Verzeichnis der Name NEUE_KUNDEN gegeben werden könnte.

Manchmal ist es am besten, wenn der Name des Verzeichnisses nicht den Namen des Servers enthält. Dadurch ist es möglich, ein Verzeichnis auf einen anderen Server zu übertragen, ohne daß die Stapeldateien der Arbeitsgruppenbenutzer geändert werden müssen, um auf das verlagerte Verzeichnis zugreifen zu können, obwohl Anmelde-Skripten ausdrücklich Servernamen spezifizieren.

Das Erstellen, Ändern und Entfernen von gemeinsam benutzten Verzeichnissen

Bevor Sie gemeinsam benutzte Verzeichnisse verwalten können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.
- ❑ Bevor Sie ein gemeinsam benutztes Verzeichnis löschen oder verlagern, müssen Sie sicherstellen, daß kein Benutzer eine Verbindung dazu offen hat. Siehe dazu "Das Herunterfahren Ihres Servers" auf Seite 21-46.

Sie können gemeinsam benutzte Verzeichnisse unter DOS oder MS Windows verwalten.

Das Erstellen, Ändern und Entfernen von gemeinsam benutzten Verzeichnissen unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Geteilte Verzeichnisse* im Anzeige-Menü.**

   Der Bildschirm zeigt nun alle gemeinsam benutzten Verzeichnisse auf allen Servern Ihrer Arbeitsgruppe.

3. **Die folgende Tabelle zeigt alle Schritte zum Verwalten gemeinsam benutzter Verzeichnisse.**

Ziel	Schritte
Gemeinsame Nutzung eines bestehenden Verzeichnisses oder Erstellen eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses	1. Wählen Sie *Hinzufügen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Einfg>. Das Dialogfenster "Hinzufügen von gemeinsam benutzten Verzeichnissen" erscheint. 2. Geben Sie einen Namen für das Verzeichnis ein und wählen Sie den Server, auf dem es sich befindet, dann drücken Sie <OK>. Der Name muß nicht dem DOS-Namen des Verzeichnisses entsprechen. Er kann bis zu 15 Zeichen lang sein, darf aber keine Leerzeichen enthalten. Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Verzeichnisses" erscheint. 3. Geben Sie den aktuellen DOS-Pfad ein oder wählen Sie <Pfad durchsuchen...>, um die Liste der Verzeichnisse auf dem Server einzusehen. Wenn das Verzeichnis noch nicht besteht, können Sie es jetzt erstellen, indem Sie <Anlegen...> im Dialogfenster "Durchsuchen des Pfades" wählen. 4. Füllen Sie das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Verzeichnisses", je nachdem, was Sie tun wollen, aus.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Ändern der Zugriffsrechte auf ein gemeinsam benutztes Verzeichnis	1. Wählen Sie das Verzeichnis in der Liste. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt> <Enter>. Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Verzeichnisses" erscheint. 3. Füllen Sie das Dialogfenster aus, je nachdem, was Sie tun wollen.
Verlegen eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses an einen anderen Ort auf demselben Server	1. Wählen Sie das Verzeichnis in der Liste. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt> <Enter>. 3. Ändern Sie den DOS-Pfad.
Umbenennen eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses	1. Wählen Sie das Verzeichnis in der Liste. 2. Wählen Sie *Umbenennen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <F3>. 3. Ändern Sie den Namen im erscheinenden Dialogfenster. Dies betrifft nur den Namen, den andere Netzwerkbenutzer sehen, aber nicht den DOS-Namen.
Beenden der gemeinsamen Nutzung eines Verzeichnisses	1. Wählen Sie das Verzeichnis in der Liste. 2. Wählen Sie *Löschen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>. Dies löscht nicht das DOS-Verzeichnis oder dessen Inhalt. Es beendet nur die Verbindung zu den Netzwerkbenutzern.

Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Verzeichnisses" hat folgende Felder:

Feld	Funktion
Standardzugriffsrechte	setzt die Rechte für alle Benutzer, mit Ausnahme der in <Benutzerrechte...> aufgeführten. Lesen Sie dies im Abschnitt "Die Verzeichnis-Absicherung" auf Seite 20-27 nach.
<Pfad durchsuchen...>	zeigt alle bestehenden DOS-Verzeichnisse, und erlaubt Ihnen, eines auszuwählen oder ein neues zu erstellen.

Feld	Funktion *Fortsetzung*
<Benutzerrechte...>	ermöglicht es festzulegen, wer welche Rechte in einem Verzeichnis hat. Es wird normalerweise verwendet, um dem Eigentümer des Servers mehr Rechte bzw. Gästen weniger Rechte als standardmäßig zugeteilt einzuräumen. Das Dialogfenster "Benutzerrechte" listet alle Benutzer auf, die nicht die Standardrechte haben. Sie können Benutzernamen hinzufügen oder entfernen und die Rechte einzelner Benutzer ändern.
Empfohlenes Laufwerk	ermöglicht es, den Laufwerksbuchstaben festzulegen, dem die Benutzer das Verzeichnis zuordnen sollen. Dies wird nur verwendet, wenn die Zuordnung durch den Befehl NET MAP ausgeführt wird, ohne einen Laufwerksbuchstaben festzulegen.

Das Erstellen, Ändern und Entfernen von gemeinsam benutzten Verzeichnissen unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster. Die Arbeitsgruppen-Objekte werden gezeigt.**

4. **Die folgende Tabelle zeigt alle Schritte zum Verwalten gemeinsam benutzter Verzeichnisse.**

Ziel	Schritte
Gemeinsame Nutzung eines bestehenden Verzeichnisses	1. Wählen Sie (doppelklicken) das benötigte Server-Symbol. Es zeigt seine Laufwerke. 2. Wählen Sie das benötigte Laufwerk-Symbol, um die Verzeichnisse auf der ersten Ebene zu zeigen. 3. Wenn nötig, wählen Sie das benötigte Verzeichnis-Symbol, um die Unterverzeichnisse der niedrigeren Ebene zu zeigen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das benötigte Unterverzeichnis sichtbar ist. 4. Wählen Sie *Teilen* im Datei-Menü. Das Dialogfenster "Teilen" erscheint und zeigt den Namen, mit dem das Verzeichnis im Netzwerk bekannt sein wird. Dieser Name ist standardmäßig derselbe wie der DOS-Name. 5. Falls erwünscht, geben Sie einen Namen für das Verzeichnis ein. Er muß nicht identisch mit dem DOS Namen sein. Er kann bis zu 15 Zeichen haben, aber keine Leerzeichen. 6. Wählen Sie <OK>. Das Dialogfenster "Rechte" erscheint. 7. Legen Sie die Standardrechte für alle nicht-spezifizierten Benutzer fest. 8. Falls erwünscht, setzen Sie die Rechte von spezifizierten Benutzern fest, indem Sie den Namen des Benutzers auswählen und dann eine Kombination von Lese- und/oder Schreibrechten festlegen. Wiederholen Sie das für alle Benutzer, die Nicht-Standard-Rechte haben sollen. 9. Wählen Sie <Schließen> im Dialogfenster "Rechte". Das Verzeichnis wird nun gemeinsam benutzt. Es wird im NetWare- und im Laufwerksfenster aller Arbeitsgruppenbenutzer erscheinen.
Ändern der Zugriffsrechte auf ein gemeinsam benutztes Verzeichnis	1. Wählen Sie das Verzeichnis im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Rechte...* im Datei-Menü. Das Dialogfenster "Rechte" erscheint. 3. Legen Sie die Standardrechte für alle nicht-spezifizierten Benutzer fest. 4. Um die Rechte eines spezifizierten Benutzers festzulegen, wählen Sie den Namen des Benutzers aus und legen dann eine Kombination von Lese- und/oder Schreibrechten fest. Wiederholen Sie das für alle Benutzer, die Nicht-Standard-Rechte haben sollen. 5. Wählen Sie <Schließen>.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Beenden der gemeinsamen Nutzung eines Verzeichnisses	1. Wählen Sie das Verzeichnis im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Löschen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>. Beachten Sie, daß dies nicht das DOS-Verzeichnis oder dessen Inhalt löscht. Es beendet nur die Verbindung zu den Netzwerkbenutzern.

Die gemeinsame Nutzung eines Anwenderprogramms

Eine mögliche Verwendung für gemeinsam benutzte Verzeichnisse ist die gemeinsame Nutzung von Anwenderprogrammen. Dies ermöglicht, nur eine Kopie des Anwenderprogramms auf einem Server zu speichern. Das erleichtert die Wartung und es spart Speicherplatz auf den Computern der einzelnen Benutzer.

Bei vielen Anwenderprogrammen ist jedoch besondere Aufmerksamkeit geboten, wenn sie auf einem Netzwerkserver eingerichtet werden. Beachten Sie folgendes:

- Die Programme können eine Datei mit den Standardwerten und Hardware-Konfigurationen des Benutzers speichern. Diese Dateien dürfen nicht gemeinsam benutzt werden.
- Die Programme können netzwerkfähig sein. In diesem Fall müssen sie den Netzwerk-Typ kennen, auf dem sie laufen, damit sie es direkt steuern können.
- Die Programme können bei ihrer Installierung die Systemdateien z.B. CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT ändern.
- Die Lizenzbedingungen der Programme können die Verwendung auf einem Netzwerk verbieten. Überprüfen Sie dies immer vor der Installation.

Bevor Sie ein Anwenderprogramm installieren, informieren Sie sich über die Hardware-Konfigurationen der Computer, auf denen es laufen wird.

Angenommen, Sie installieren z.B. das Anwenderprogramm TESTPROG.EXE und das Installierungsprogramm fragt, welche Art Monitor mit dem Anwenderprogramm verwendet wird. Einige Computer in Ihrem Netzwerk haben vielleicht einen VGA-Bildschirm, andere aber haben EGA. Sie sollten TESTPROG.EXE für EGA installieren, weil VGA-Bildschirme EGA anzeigen können, aber nicht umgekehrt.

Wenn Sie ein Client sind, der mit dem Server verbunden ist, und ALLE (oder LESEN und SCHREIBEN) Rechte für das Verzeichnis hat, in dem Sie das Anwenderprogramm installieren wollen, können Sie Anwenderprogramme installieren, die keine Systemdateien lesen oder ändern. Deshalb ist es im allgemeinen einfacher, wenn der Eigentümer des Servers das Anwenderprogramm auf seiner Festplatte installiert und dann das Verzeichnis, in dem es sich befindet, zur gemeinsamen Nutzung freigibt. Dieser Methode entspricht der nachfolgend beschriebene Vorgang.

Bevor Sie ein Anwenderprogramm gemeinsam nutzen können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen an dem Desktop-Server arbeiten, an dem Sie ein Anwenderprogramm installieren wollen.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.

Um ein Anwenderprogramm gemeinsam zu nutzen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Installieren Sie das Anwenderprogramm auf einer Festplatte.**

   1a. **Folgen Sie den Installierungsanweisungen in der Dokumentation des Anwenderprogramms.**

   1b. **Wenn Sie das Installierungsprogramm des Anwenderprogramms zur Eingabe Ihres Netzwerktyps auffordert, wählen Sie die Option, die auf DOS basiert (oder "Andere", IBM*-KOMPATIBLE, NETBIOS oder PEER-TO-PEER) anstelle der NetWare-Option.**

1c. **Stellen Sie sicher, daß die Datei AUTOEXEC.BAT des Servers SHARE mit ausreichend vielen Sperren und Dateikennungen (Parameter L und F) lädt, abhängig davon, wieviele Dateien das Anwenderprogramm gleichzeitig öffnet.**

Lesen Sie dazu die Beschreibung des Befehls SHARE im Kapitel "Kommandoreferenz" im DOSBook nach.

1d. **Legen Sie gemeinsam benutzte und nicht gemeinsam benutzte Dateien in verschiedenen Verzeichnissen ab.**

Am besten werden die Standardwerte und Konfigurationsdateien der einzelnen Benutzer auf deren Festplatten gespeichert und nicht auf der des Servers. Die Installierungsanweisungen des Anwenderprogramms informieren darüber, wie dies am besten erreicht wird.

1e. **Stellen Sie sicher, daß Sie ausreichend viele Verbindungen und Prozesse am Server haben, um die Aufgaben zu bewältigen.**

Lesen Sie dies im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 nach.

2. **Melden Sie sich bei der Arbeitsgruppe des Servers an.**

3. **Weisen Sie dem Anwenderprogramm-Verzeichnis die gemeinsame Nutzung mit LESEN-Zugriff zu.**

Lesen Sie dies im Abschnitt "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26 nach. Stellen Sie das Standard-Zugriffsrecht auf LESEN ein, um mehreren Benutzern die gleichzeitige Benutzung des Anwenderprogramms zu ermöglichen. Falls Sie aus irgendeinem Grund Benutzern erlauben müssen, in das Verzeichnis zu schreiben, können Sie ausführbare Dateien nur-lesbar machen, indem Sie das Kommando ATTRIB verwenden. Informationen zum Kommando ATTRIB finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

4. **Teilen Sie den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses den Benutzern mit, so daß sie Verbindung zu ihm aufnehmen und das Anwenderprogramm verwenden können, wie in "Das Arbeiten mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen und NetWare-Datenträgern" auf Seite 21-9 beschrieben.**

Die gemeinsame Nutzung von Druckern

Jeder Drucker, der an einer parallelen oder seriellen Schnittstelle des Servers angeschlossen ist, kann gemeinsam mit anderen Benutzern der Arbeitsgruppe benutzt werden. Die Netzwerksoftware stellt sicher, daß jeder Druckauftrag vor dem Ausdrucken vollständig ist, so daß die Ausdrucke nicht durcheinander kommen. Sie kann außerdem vor jedem Druckauftrag einen Vorspann drucken, der den Benutzer kennzeichnet, und dem Benutzer mitteilen, wenn der Druckvorgang beendet ist.

Falls Sie NetWare auf Ihrem Netzwerk haben, werden Sie vielleicht die Dienste von NetWare zur gemeinsamen Nutzung von Druckern bevorzugen, weil sie umfassender sind.

Wenn Sie eine Datei zum Drucken an einen gemeinsam benutzten Drucker senden, wird diese Datei als Druckauftrag in einer Druckwarteschlange gespeichert. Die Druckwarteschlange speichert jeden Druckauftrag, bis der Drucker druckbereit ist.

Wichtig

Wenn Sie einen Drucker verwenden wollen, der physisch an Ihren Computer angeschlossen ist, aber von anderen Netzwerkbenutzern gemeinsam benutzt wird, müssen Sie beachten, daß Sie die Ausgabe nicht an die physische Schnittstelle des Druckers senden. Sie müssen Verbindung zu ihm als gemeinsam benutzten Drucker aufnehmen, wie dies in "Das Arbeiten mit gemeinsam benutzten Druckern und NetWare-Druckwarteschlangen" auf Seite 21-20 beschrieben wird.

Das Einrichten und Ändern von gemeinsam benutzten Druckern

Bevor Sie einen Drucker gemeinsam nutzen können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden.
- ❑ Sie müssen der Eigentümer des Servers sein oder Rechte haben, den Server zu verwalten.
- ❑ Bevor Sie einen gemeinsam benutzten Drucker entfernen oder den Standort verändern, sollten Sie sicherstellen, daß keine Druckaufträge in der Druckwarteschlange gespeichert sind, und daß kein Benutzer eine offene Verbindung zu ihm hat. Lesen Sie dies im Abschnitt "Das Herunterfahren Ihres Servers" auf Seite 21-46 nach.

Sie können einen gemeinsam benutzten Drucker unter DOS oder MS Windows verwalten.

Das Erstellen, Ändern oder Entfernen eines gemeinsam benutzten Druckers unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

   Das Arbeitsgruppen-Verwaltungsprogramm wird geladen und die Server-Anzeige erscheint. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie "Geteilte Drucker" im Anzeige-Menü.**

   Der Bildschirm zeigt nun alle, an allen Servern Ihrer Arbeitsgruppe vorhandenen, gemeinsam benutzten Drucker an.

3. **Sehen Sie in der folgenden Tabelle nach, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Gemeinsame Nutzung eines Druckers	1. Wählen Sie *Hinzufügen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Einfg>. Das Dialogfenster "Hinzufügen von gemeinsam benutzten Druckern" erscheint. 2. Geben Sie einen Namen für den Drucker ein. Aus dem Namen sollte ersichtlich sein, welcher Drucker es ist oder wozu er benutzt werden sollte. 3. Wählen Sie den Server und die aktuelle Schnittstelle, mit der der Drucker physisch verbunden ist. Wählen Sie dann <OK>. Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Druckers" erscheint. 4. Füllen Sie das Dialogfenster aus, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.
Ändern der Einstellungen eines gemeinsam benutzten Druckers	1. Wählen Sie den Drucker in der Liste. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt> <Enter>. Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Druckers" erscheint. 3. Füllen Sie das Dialogfenster aus, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Einem Drucker eine andere Schnittstelle oder einen anderen Server zuordnen	1. Beenden Sie die gemeinsame Nutzung eines Druckers wie nachfolgend beschrieben. 2. Verlegen Sie das Schnittstellenkabel des Druckers zur gewünschten Schnittstelle/dem gewünschten Server. 3. Folgen Sie der obigen Anleitung "Gemeinsames Nutzen eines Druckers". Weisen Sie ihm denselben Namen wie zuvor zu.
Umbenennen eines gemeinsam benutzten Druckers	1. Wählen Sie den Drucker in der Liste. 2. Wählen Sie *Umbenennen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <F3>. 3. Ändern Sie den Namen, der im Dialogfenster erscheint.
Beenden der gemeinsamen Nutzung eines Druckers	1. Wählen Sie den Drucker in der Liste. 2. Wählen Sie *Löschen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Dialogfenster "Merkmale des gemeinsam benutzten Druckers" hat folgende Felder:

Feld	Funktion
Server-Schnittstelle:	zeigt, an welche Schnittstelle der Drucker angeschlossen ist.
Standardzugriffsrechte:	stellt die Benutzerrechte für den Drucker ein, mit Ausnahme der in <Benutzerrechte...> explizit aufgelisteten. ALLE bedeutet, daß Benutzer den Drucker nutzen und ihre eigenen Druckaufträge in der Druckwarteschlange ändern können. KEINE bedeutet, daß ein Benutzer den Drucker nicht nutzen kann.
Zeichen pro Sekunde	stellt die maximale Geschwindigkeit ein, mit der Zeichen an den Drucker gesendet werden. Bis zu einem gewissen Punkt kann durch Erhöhen der Rate die Druckerleistung gesteigert werden. Darüber hinaus wird der Server nur unnötig unterbrochen und verlangsamt dadurch den Computer.
Fehler-Wartezeit	Die Zeit in Sekunden, die der Server auf einen Drucker wartet, der keine Daten annimmt. Nach dieser Zeit erscheint eine Meldung auf dem Bildschirm des Servers, die den Eigentümer auf das Problem aufmerksam macht.
<Serielle Einstellungen...>	ermöglicht es, die Parameter der seriellen Schnittstelle einzustellen. Das trifft nur auf Drucker zu, die an COM1 oder COM2 angeschlossen sind.

Feld	Funktion *Fortsetzung*
<Benutzerrechte...>	ermöglicht es, an Benutzer nicht-standardisierte Zugriffsrechte für den Drucker zu erteilen.
<Setup-Zeichenkette...>	ermöglicht es, eine oder mehrere Zeichenketten anzulegen und mit einem Namen zu versehen, die zu Beginn jedes Auftrags, der dies anfordert, an den Drucker gesendet werden. Die Namen können von den Benutzern im Dialogfenster "Druckereinstellungen" des Programms NET gewählt werden; siehe dazu "Das Verbinden mit einem Drucker" auf Seite 21-20. Die Zeichenkette ist eine Folge von aus je zwei Zeichen bestehenden hexadezimalen Zahlen, die durch Leerzeichen getrennt sind, stellvertretend für Bytes. Beispiel: `0A 0D`
<Formularnamen...>	ermöglicht es, dem vom Drucker verwendeten Papier oder den Formulartypen Namen zu geben. Wenn ein Druckauftrag ein anderes Format als das aktuell geladene benötigt, erscheint eine Meldung auf dem Serverbildschirm, die den Eigentümer des Servers auffordert, das Papier manuell zu wechseln.
<Erweiterte Info...>	zeigt erweiterte Einstellungen, die verwendet werden können, um die Einstellung des Druckers zu ändern. • "Start-Formularname" ist der Formulartyp, der beim Starten des Druckers als eingelegt angenommen wird. • "Alte Druckaufträge" ermöglicht es, Aufträge, die noch von der vorangegangenen Sitzung in der Druckwarteschlange anstehen, beim Starten des Servers anzuhalten, zu löschen oder zu drucken. • "Verwende Konsolen-Zeitschranke" ermöglicht es festzulegen, wie lange Meldungen am Serverbildschirm angezeigt werden sollen. • "Spool-Verzeichnis" ermöglicht es festzulegen, in welches Verzeichnis die Spool-Dateien der Druckwarteschlange gespeichert werden sollen.

Das Erstellen, Ändern oder Entfernen eines gemeinsam benutzten Druckers unter MS Windows

Schritte

1. **Wählen Sie im Programm Manager das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Gruppenfenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie (doppelklicken) das Arbeitsgruppen-Symbol im NetWare-Fenster. Die Arbeitsgruppen-Objekte werden gezeigt.**

4. **Die folgende Tabelle zeigt die Schritte zum Verwalten eines gemeinsam benutzten Druckers.**

Ziel	Schritte
Gemeinsame Nutzung eines Druckers	1. Wählen Sie (doppelklicken) das benötigte Server-Symbol, um seine Druckerschnittstellen zu zeigen. 2. Wählen Sie die Schnittstelle, mit der der Drucker verbunden ist. 3. Wählen Sie *Teilen...* im Datei-Menü. Das Dialogfenster "Teilen" erscheint und zeigt den Namen, mit dem der Drucker im Netzwerk bekannt sein wird. Dieser Name ist standardmäßig derselbe wie seine DOS-Schnittstellen-Nummer. 4. Geben Sie einen Namen für den Drucker ein. Er kann bis zu 15 Zeichen haben, aber keine Leerzeichen. 5. Wählen Sie <OK>. Das Dialogfenster "Rechte" erscheint. Sehen Sie unter "Ändern der Einstellungen eines gemeinsam benutzten Druckers" Schritte 3 bis 5 nach. Der Drucker wird nun gemeinsam benutzt. Er wird im NetWare- und im Laufwerksfenster aller Arbeitsgruppen erscheinen. 6. Bestätigen oder ändern Sie (wahlweise) die Konfiguration der Druckwarteschlange. Siehe "Konfigurieren einer Druckwarteschlange" auf Seite 20-41.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Ändern der Zugriffsrechte eines gemeinsam benutzten Druckers	1. Wählen Sie den Drucker im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Rechte...* im Datei-Menü. Das Dialogfenster "Rechte" erscheint. 3. Legen Sie die Standardrechte für alle nicht-spezifizierten Benutzer fest, entweder zu Lesen und Schreiben oder zu keins von beidem. 4. Falls erwünscht, setzen Sie die Rechte von spezifizierten Benutzern fest, indem Sie den Namen des Benutzers auswählen und dann Lese- und Schreibrechte festlegen oder nicht. Wiederholen Sie das für alle Benutzer, die Nicht-Standardrechte haben sollen. 5. Wählen Sie <OK>.
Konfigurieren einer Druckwarteschlange	1. Wählen Sie den Drucker im NetWare-Fenster oder vom Drucker-Fenster. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü. Das Dialogfenster "Konfiguration der Druckwarteschlange" erscheint. Beschreibung siehe in der Tabelle unten. 3. Wählen Sie <OK>.
Beenden der gemeinsamen Nutzung eines Druckers	1. Wählen Sie den Drucker vom NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Löschen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Dialogfenster "Konfiguration der Druckwarteschlange" hat folgende Felder:

Feld	Funktion
Start-Formular	Der Formulartyp, der beim Starten des Druckers als eingelegt angenommen wird. Das Feld ist leer, wenn keine Formulare für den Drucker definiert sind.
Formular...	Öffnet das Formular-Fenster, in welchem die Namen von Formularen bestimmt werden können.
Zeichen pro Sekunde	stellt die maximale Geschwindigkeit ein, mit der Zeichen an den Drucker gesendet werden. Bis zu einem gewissen Punkt kann durch Erhöhen der Rate die Druckerleistung gesteigert werden. Darüber hinaus wird der Server nur unnötig unterbrochen und verlangsamt dadurch den Computer.

Feld	Funktion *Fortsetzung*
Fehler-Wartezeit	Die Zeit in Sekunden, die der Server auf einen Drucker wartet, der keine Daten annimmt. Nach dieser Zeit erscheint eine Meldung auf dem Bildschirm des Servers, die den Eigentümer auf das Problem aufmerksam macht.
Konsolen-Zeitschranke	Ermöglicht es festzulegen, wie lange Meldungen am Serverbildschirm angezeigt werden sollen. Der Standard ist: endlos.
Spooler-Verzeichnis	ermöglicht es festzulegen, in welches Verzeichnis die Spool-Dateien der Druckwarteschlange gespeichert werden sollen.
Alte Druckaufträge	ermöglicht es, Aufträge, die noch von der vorangegangenen Sitzung in der Druckwarteschlange anstehen, beim Starten des Servers anzuhalten, zu löschen oder zu drucken.

Kapitel

21 Die Verwendung des Netzwerkes

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Aufgaben, die Sie mit dem Novell DOS™ 7-Netzwerk durchführen können. Um die dargelegten Informationen verstehen zu können, müssen Sie das vorherige Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes" nicht gelesen haben, aber Sie müssen mit den Begriffen und Konzepten aus Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" vertraut sein. Die folgende Liste enthält eine Übersicht der Aufgaben, die in diesem Kapitel beschrieben werden:

Das Anmelden

Sie müssen die Netzwerksoftware laden, bevor Sie sich im Netzwerk anmelden können.

Das Angeben eines Paßworts aus Sicherheitsgründen

Wenn Sie das Betriebssystem starten, stellt Ihr Computer fest, ob die Absicherung aktiviert ist oder nicht. Wenn sie aktiviert ist, werden Sie aufgefordert, ein Paßwort einzugeben. Wenn Ihr Computer ein Server ist, hat er vielleicht eine Liste von Benutzern, denen erlaubt ist, ihn zu benutzen. Wenn das so ist, werden Sie sowohl nach Ihrem Benutzernamen als auch nach Ihrem Paßwort gefragt.

Sie müssen Ihr Benutzerpaßwort und nicht das Master-Paßwort des Computers eingeben, um die Vorteile des einmaligen Anmeldens, das im nächsten Abschnitt beschrieben wird, nutzen zu können. Lesen Sie im Abschnitt "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15 nach, um weitere Informationen über das Einrichten der Absicherung zu erhalten.

Das Laden der Netzwerksoftware

Nachdem die Novell DOS 7-Netzwerksoftware (wie in Kapitel 3 "Das Installieren von Personal NetWare" beschrieben) installiert und aktiviert wurde, werden Sie jedesmal, wenn Sie das Betriebssystem starten, gefragt, ob Sie die Netzwerksoftware laden wollen oder nicht.

Wenn Sie mit N (für Nein) antworten, können Sie Ihren Computer genau so wie vor dem Installieren der Netzwerksoftware benutzen. Kein Teil der Netzwerksoftware befindet sich im Speicher Ihres Computers, so daß Sie die maximale Speicherkapazität für Ihre Anwenderprogramme zur Verfügung haben. Wenn Sie später entscheiden, daß Sie das Netzwerk benutzen wollen, geben Sie einfach das folgende Kommando beim Systemprompt ein:

STARTNET <Enter>

Dieses Kommando lädt die Netzwerksoftware, als ob Sie mit J auf die Frage "Netzwerksoftware laden?" geantwortet hätten.

Wichtig

Wenn Sie mit J antworten, oder später STARTNET ausführen, wird die Netzwerksoftware in den Speicher Ihres Computers geladen. Wenn Ihr Computer als Personal NetWare™-Server eingerichtet ist, können sich ab diesem Zeitpunkt andere Benutzer mit ihm verbinden.

Prozeßumschaltung: lokale und globale Verbindungen

Wichtig

Sie können die Netzwerksoftware nicht laden, während der Task Manager oder ein ähnliches Programm aktiv ist. Sie müssen zuerst den Task Manager entfernen. Das bedeutet, daß Sie alle Ihre Prozesse schließen müssen. Nachdem Sie die Netzwerksoftware geladen haben, können Sie den Task Manager laden.

Alle Netzwerkverbindungen, die vor dem Laden des Task Managers hergestellt wurden, sind global, so daß Sie die gemeinsam benutzten Drucker und Verzeichnisse in jedem Prozeß benutzen können. Alle Verbindungen, die Sie anschließend herstellen, sind standardmäßig lokal zu dem Prozeß, in dem sie aufgebaut wurden. Jeder Prozeß besitzt eine eigene Kopie der globalen Verbindungen, so daß Änderungen, die innerhalb eines Prozesses gemacht werden, keinen Einfluß auf andere Prozesse haben. Sie können Laufwerks- und Druckerverbindungen ändern oder löschen, ohne andere Prozesse zu beeinflussen. Sie können auf den gleichen oder auf verschiedene Drucker gleichzeitig aus verschiedenen Prozessen heraus drucken.

Dies kann die Anzahl der Verbindungen zu den Personal NetWare-Servern stark erhöhen, die aber jeweils nur eine vorbestimmte Anzahl von Verbindungen erlauben. Es kann daher notwendig sein, diese Zahl zu vergrößern, wenn viele Clients die Prozeßumschaltung verwenden. Lesen Sie dazu "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15.

In MS Windows im erweiterten (386*) Modus können Sie wählen, ob Sie die Verbindungen lokal zu jedem Prozeß oder global haben wollen. Globale Verbindungen sind dieselben in jeder Anwendung und jedem DOS-Fenster, auch in denen, die schon laufen, wenn Sie Ihre Verbindung herstellen oder ändern. Das bedeutet, daß wenn Sie das aktuelle Verzeichnis in einem Laufwerk in einem DOS-Fenster ändern, alle anderen Fenster beeinflußt werden, wenn die Verbindungen global sind.

Beachten Sie, wenn Sie Anwenderprogramme benutzen, die NetWare®-fähig sind und mit NetWare-Servern auf einer niedrigen Ebene (der IPX-Ebene) kommunizieren, daß Sie das mitgelieferte Programm TBMI2.COM ausführen müssen, damit diese Programme unter dem Task Manager korrekt zusammenarbeiten. Weitere Einzelheiten zum Task Manager finden Sie in Kapitel 13 "Das Multitasking und die Prozeßumschaltung".

Das Anmelden im Netz

Wenn die Netzwerksoftware geladen ist, versucht sie Sie im Netzwerk als Benutzer anzumelden. Wenn die Absicherung und das Merkmal des einmaligen Anmeldens auf Ihrem Computer aktiviert sind, haben Sie bereits einen Benutzernamen und ein Paßwort angegeben, also werden diese dafür verwendet. Andernfalls müssen Sie diese jetzt eingeben.

In den folgenden Fällen wird eine Anmeldung nicht gelingen:

- Der Benutzername oder das Paßwort sind nicht korrekt.
- Das Paßwort ist abgelaufen.
- Das Benutzerkonto wurde inaktiviert.
- Die Einschränkungen für die Anmeldezeiten auf Ihrem Konto verhindern, daß Sie sich zu diesem Zeitpunkt anmelden.

Diese Faktoren können von jedem Benutzer mit Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien beeinflußt werden. Siehe "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7.

Wenn Sie sich irgendwann vorher angemeldet und Ihre Verbindungen in einem Anmeldeskript gespeichert haben, werden diese Verbindungen (zu Personal NetWare-Servern und NetWare-Servern, Verzeichnissen und Druckern) wiederhergestellt. Weitere Informationen dazu finden Sie in "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42.

Nachdem Sie sich angemeldet haben, können Sie zu gemeinsam benutzten Verzeichnissen und Druckern auf Personal NetWare-Servern und zu deren Netware-Äquivalenten (NetWare-Datenträger und NetWare-Druckwarteschlangen) Verbindungen herstellen. Diese Vorgänge werden anfangend mit "Das Arbeiten mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen und NetWare-Datenträgern" auf Seite 21-9 beschrieben.

Irgendwann wollen Sie sich wieder abmelden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Das Abmelden" auf Seite 21-45.

Das Anmelden bei einem NetWare-Server oder Verzeichnisdienste-Baum

Wenn die Netzwerksoftware in den Speicher Ihres Computers geladen ist, können Sie sich jederzeit bei NetWare-Servern oder NetWare-Directory Services™ (Verzeichnisdiensten) mit dem gleichen oder einem anderen Benutzernamen anmelden.

Wenn Sie nach dem Anmelden Ihre Verbindungen abspeichern, werden sie wiederhergestellt, wenn Sie sich das nächste Mal im Netzwerk anmelden.

Wenn Sie Ihr NetWare-Anmeldeskript für den angegebenen NetWare-Server oder -Baum ausführen wollen, benutzen Sie das NetWare-Kommando LOGIN. Ansonsten können Sie jede in den folgenden Abschnitten beschriebene Methode verwenden.

Das Anmelden in einer anderen Arbeitsgruppe oder mit anderem Benutzernamen

Sie können Ihre Arbeitsgruppe wechseln oder ein anderes Konto benutzen, indem Sie sich mit dem neuen Arbeitsgruppennamen oder Benutzernamen für das Konto anmelden.

Hinweis

Wie bei den meisten Netzwerkfunktionen können Sie sich anmelden, indem Sie ein Kommando eingeben oder interaktiv vom Systemprompt oder von MS Windows aus. Das MS Windows NetWare-Tools™-Programm kann standardmäßig durch Drücken der Funktionstaste <F6> angewählt werden. Sie können dies im Fenster "NetWare-Einstellung" ändern, das erscheint, wenn Sie "Netzwerk" in der Systemsteuerung von MS Windows wählen.

Das Anmelden unter DOS, nicht-interaktiv

Sich über die Kommandozeile anzumelden, geht am schnellsten, wenn Sie sich beim Systemprompt befinden.

- Um sich als ein anderer Benutzer oder in einer anderen Arbeitsgruppe anzumelden, verwenden Sie das Kommando NET LOGIN. Lesen Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks weitere Einzelheiten nach.

- Um sich an einen NetWare-Server anzuschließen, verwenden Sie das Kommando NET CONNECT. Lesen Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks weitere Einzelheiten nach.

Das Anmelden unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige an. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wenn die Arbeitsgruppe, der Server oder Baum, bei dem Sie sich anmelden möchten, nicht aufgelistet ist**

   2a. **Wählen Sie *Aufnehmen...* im Anzeige-Menü.**

   2b. **Wählen Sie die Arten der Verbindung, an denen Sie interessiert sind.**

   2c. **Wenn Sie eine Verbindung mit einer Fern-Arbeitsgruppe herstellen wollen, wählen Sie** <Arbeitsgruppe suchen...>. **Sie müssen evtl. warten, während das ganze Netzwerk durchsucht wird.**

   2d. **Wählen Sie <OK>, um in die NetWare-Anzeige zurückzukehren.**

3. **Wählen Sie Ihre Arbeitsgruppe oder den Netware-Baum oder -Server, bei dem Sie sich anmelden wollen, aus.**

4. **Wählen Sie *Verbinden...* im Datei-Menü oder drücken Sie** <Enter>.

Das Dialogfenster "Anmelden bei ..." erscheint.

5. **Wenn Sie sich bei einer Arbeitsgruppe anmelden und diese Ihre Standard-Arbeitsgruppe werden soll, wählen Sie "Eintreten in Arbeitsgruppe" aus.**

6. **Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Paßwort ein, dann wählen Sie** <OK>.

   Wenn Ihr Konto kein Paßwort hat, lassen Sie das Paßwort weg. Während Sie das Paßwort eingeben, erscheinen Sternchen auf Ihrem Bildschirm. Wenn Sie glauben, einen Fehler gemacht zu haben, drücken Sie die <Rücktaste>. Wenn Sie einen Fehler machen, müssen Sie die Anmeldeprozedur wiederholen.

7. **Wenn Sie NET verlassen wollen, wählen Sie** Ende **im Datei-Menü oder drücken Sie** <Alt> X.

   Wenn Sie das erste Mal NET verwenden, wollen Sie vielleicht Verbindungen mit Verzeichnissen und Druckern herstellen, bevor Sie das Programm verlassen.

Das Anmelden unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Novell DOS 7-Fenster.**

   Um ein Objekt auszuwählen, doppelklicken Sie darauf oder markieren es und drücken Sie <Enter>.

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie** <Anzeige nicht-verbundener Ressourcen in der Liste>.

   Schaltflächen-Namen werden am unteren Rand des Hauptfensters gezeigt, wenn die Maus auf einer Schaltfläche ist.

   Sie müssen vielleicht das NetWare-Fenster verbreitern, um beide Seiten sehen zu können.

4. **Alle lokalen Bäume, NetWare-Server und Arbeitsgruppen werden auf der rechten Seite des NetWare-Fensters aufgelistet. Fern-Arbeitsgruppen werden nicht angezeigt. Benutzen Sie einen der folgenden zwei Schritte:**

   4a. **Für eine lokale Arbeitsgruppe, einen Baum oder Server, wählen Sie das aus, bei dem Sie sich anmelden möchten.**

   4b. **Für eine Fern-Arbeitsgruppe**

   - Wählen Sie die Arbeitsgruppe, bei der Sie bereits angemeldet sind.
   - Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.
   - Im Dialogfenster "Arbeitsgruppen-Verbindungs-information" wählen Sie <Ändern>.
   - Im Dialogfenster " Ändern der Arbeitsgruppe" wählen Sie <Alle Arbeitsgruppen>, um nach den Fern-Arbeits-gruppen zu suchen.
   - Wählen Sie die gewünschte Arbeitsgruppe, wenn sie erscheint.
   - Wählen Sie <OK>.

   Das Dialogfenster "Anmelden" erscheint.

5. **Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Paßwort ein und wählen Sie** <OK>.

   Wenn Benutzernamen und Paßwort korrekt sind, sind Sie jetzt angemeldet. Die Arbeitsgruppe, der Server oder Baum erscheint auf der linken Seite des NetWare-Fensters, um zu zeigen, daß Sie damit verbunden sind.

6. **Wählen Sie** <Als Standard> **im Dialogfenster "Arbeitsgruppen-Verbindungsinformation", wenn Sie sich bei einer anderen Arbeitsgruppe angemeldet haben und diese in Zukunft zu Ihrer Standard-Arbeitsgruppe machen wollen.**

   Wenn das Dialogfenster nicht offen ist, können Sie es öffnen, indem Sie die Arbeitsgruppe und dann *Merkmale...* im Datei-Menü wählen.

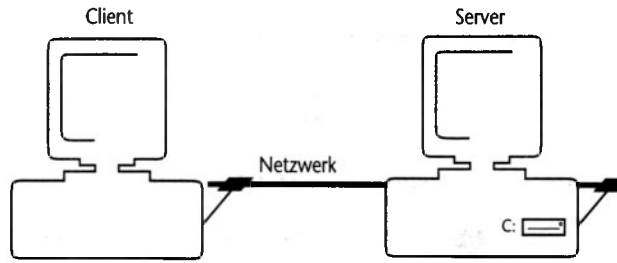
Das Arbeiten mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen und NetWare-Datenträgern

Um gemeinsam benutzte Verzeichnisse auf Personal NetWare-Servern und NetWare-Datenträgern verwenden zu können, müssen Sie sich zuerst mit diesen verbinden. Diese Verbindung ordnet einem DOS-Laufwerksbuchstaben ein bestimmtes Verzeichnis zu. Beachten Sie, daß in NetWare der Begriff "zuordnen" für das Verbinden mit einem Datenträger verwendet wird.

Soweit es DOS, MS Windows und Anwenderprogramme betrifft, hat Ihr Computer eine weitere Festplatte bekommen. Beachten Sie jedoch, daß Sie keine Vorgänge auf "unterer Ebene", wie z.B. das Formatieren einer Festplatte, durchführen können.

Sie können gemeinsam benutzte Verzeichnisse verwenden, um gemeinsam benutzte Daten oder Anwenderprogramme zu speichern oder einfach nur, um zusätzlichen Speicherplatz für Ihren Computer bereitzustellen. Das gemeinsame Nutzen von Daten wird in "Die gemeinsame Nutzung von Daten in gemeinsam benutzten Verzeichnissen" auf Seite 21-15 besprochen. Die gemeinsame Nutzung von Anwenderprogrammen wird in "Das Ausführen von Anwenderprogrammen in gemeinsam benutzten Verzeichnissen" auf Seite 21-15 besprochen.

Abb. 21-1
Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen



Schritt 1	SERVER bietet zur gemeinsamen Benutzung C:\PUBLIC als "ALLE1" an.
Schritt 2	CLIENT verbindet F: mit "ALLE1".
Schritt 3	CLIENT kann nun auf F: lesen und von F: schreiben.

Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen

Verbindungen werden solange aufrechterhalten, wie Sie angemeldet sind oder bis Sie sie trennen, sie gehen aber verloren, wenn Sie sich abmelden, es sei denn, Sie haben sie gespeichert. Lesen Sie dazu "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42.

Bevor Sie eine Verbindung mit einem gemeinsam benutzten Verzeichnis herstellen können, müssen Sie folgendes ausführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers oder beim NetWare-Server anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.
- ❑ Das Verzeichnis muß als gemeinsam benutzt gekennzeichnet sein (wenn es auf einem Personal NetWare-Server liegt) oder ein NetWare-Datenträger sein. Lesen Sie dazu "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26.
- ❑ Sie müssen dazu berechtigt sein, Dateien in dem Verzeichnis zu lesen oder zu schreiben. Diese Rechte werden vom Eigentümer des Servers kontrolliert. Lesen Sie dazu "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26.

Sie können Verbindungen mit jeder der folgenden drei Vorgehensweisen herstellen:

Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen unter DOS, nicht-interaktiv

Verwenden Sie dazu das Kommando NET MAP. Lesen Sie weitere Einzelheiten im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks nach.

Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Laufwerke* im Anzeige-Menü.**

   Die Laufwerksanzeige erscheint. Es zeigt alle Laufwerksbuchstaben an und ob sie lokal (physischer Teil Ihres Computers), unbenutzt oder bereits über das Netzwerk mit einem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder NetWare-Datenträger verbunden sind.

3. **In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Einen Laufwerksbuchstaben mit einem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder NetWare-Datenträger verbinden (zuordnen)	1. Markieren Sie den Laufwerksbuchstaben, den Sie verwenden wollen. Sie können jeden Buchstaben verwenden. Wenn der Buchstabe ein lokales Laufwerk ist, ist das Laufwerk unbenutzbar, solange die Netzwerkverbindung besteht. Wählen Sie also nicht C:, wenn Ihr Computer ein Server ist. 2. Wählen Sie *Verbinden...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Enter>. Wenn der Buchstabe bereits verbunden ist, werden Sie gefragt, ob Sie den Buchstaben mit einem anderen Netzwerkverzeichnis verbinden möchten. 3. Wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus der erscheinenden Liste.
Das aktuelle Verzeichnis eines Laufwerksbuchstabens ändern (CD).	1. Markieren Sie den Laufwerksbuchstaben, den Sie verändern möchten. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü. 3. Wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus der erscheinenden Liste. Sie können mehrere Ebenen in der Verzeichnishierarchie nach unten gehen, wenn Sie möchten, aber Sie können nicht höher als das gemeinsam benutzte Verzeichnis gehen, das wie ein Hauptinhaltsverzeichnis behandelt wird.
Einen Laufwerksbuchstaben von dem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder NetWare-Datenträger trennen	1. Markieren Sie den Laufwerksbuchstaben. 2. Wählen Sie *Verbindung lösen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen aus MS Windows

Hinweis

Neu eingerichtete Verbindungen sind nicht permanent. Sie bleiben nur solange erhalten, bis Sie den Rechner ausschalten oder neu laden, außer Sie machen sie permanent. Siehe "Eine Verbindung permanent machen" im folgenden.

Standardmäßig sind Verbindungen lokal und nicht global. Das bedeutet, daß z.B. eine Laufwerksverbindung innerhalb eines DOS-Fensters, das geöffnet wurde, bevor die Verbindung hergestellt wurde, nicht sichtbar ist. Siehe "Verbindungen global machen" im folgenden.

Es gibt zwei Arten, um gemeinsam benutzte Verzeichnisse zu verbinden. Falls Sie im Datei-Manager sind, können Sie den *Netzwerk-Verbindungen...* Befehl vom Datenträger-Menü wählen. Damit wird ein Fenster geöffnet, das fast identisch mit dem ist, das in der Vorgehensweise unten beschrieben wird. Vollständigere Erklärungen können Sie in der Online-Hilfe erhalten. Wenn Sie nicht im Datei-Manager sind, folgen Sie der nachstehenden Vorgehensweise.

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Novell DOS 7-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das Laufwerksfenster, wenn es nicht schon offen ist.**

   Wählen Sie *Laufwerke* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem Laufwerks-Symbol im Hauptfenster.

   Beachten Sie, daß das Fenster den kompletten Pfad zum aktuellen Verzeichnis und zu den Netzwerk-Verbindungen zeigt.

   `\\server\datenträger\verz1\verz2` `\<aktuelles_verz>`

   Das Leerzeichen zeigt die Position des Hauptinhaltsverzeichnisses an. Auf gemeinsam benutzten Verzeichnissen von Personal NetWare muß dies beim gemeinsam benutzten Verzeichnis selbst sein.

3. **Wenn Sie eine Verbindung zu einem NetWare 4.x-Server herstellen wollen und die Datenträger des Servers werden nicht gezeigt, ändern Sie Ihren aktuellen Kontext. Siehe "Das Ändern Ihres NetWare-Verzeichnisdienste-Kontexts" auf Seite 21-40.**

4. **In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Einen Laufwerksbuchstaben mit einem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder NetWare-Datenträger verbinden (zuordnen)	1. Wählen Sie das gemeinsam benutzte Verzeichnis oder den NetWare-Datenträger in der Liste auf der rechten Seite des Fensters. 2. (Optional, nur auf NetWare-Datenträgern - nicht in gemeinsam benutzten Verzeichnissen von Personal NetWare) doppelklicken Sie auf dem Bildsymbol, um es zu öffnen, wenn Sie eine Verbindung zu einem Unterverzeichnis innerhalb des Datenträgers wünschen. Wählen Sie so ein beliebiges Unterverzeichnis als Hauptinhaltsverzeichnis aus. 3. Ziehen Sie es zu dem gewünschten Laufwerksbuchstaben oder wählen Sie den Laufwerksbuchstaben, danach wählen Sie *Verbinden...* im Datei-Menü. Sie können einen beliebigen Laufwerksbuchstaben verwenden. Wenn der Buchstabe ein lokales Laufwerk ist, ist es unbenutzbar, solange die Netzwerkverbindung besteht. Wählen Sie also nicht C:, wenn Ihr Computer ein Server ist. Wenn es bereits anderweitig verbunden ist, wird die bestehende Verbindung getrennt.
Einen Laufwerksbuchstaben mit einem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder mit einem NetWare-Datenträger verbinden (zuordnen) und das aktuelle Verzeichnis bestimmen (CD).	1. Wählen Sie das Verzeichnis, das das aktuelle sein soll, in der Liste auf der rechten Seite des Fensters. Falls es nicht sichtbar ist, wählen Sie (doppelklicken) das gemeinsam benutzte Verzeichnis oder den NetWare-Datenträger, dann wiederholen Sie das abwechselnd für jedes Unterverzeichnis im Pfad. 2. Markieren Sie den gewünschten Laufwerksbuchstaben. 3. Wählen Sie *Verbinden...* im Datei-Menü. 4. Ändern Sie das Quellpfad-Feld, um ein Leerzeichen zwischen den Namen des Datenträgers und dem folgenden Rückwärtsschrägstrich einzufügen. Der Pfad bis zum Leerzeichen wird der Hauptpfad. Auf NetWare-Datenträgern - nicht in gemeinsam benutzten Verzeichnissen von Personal NetWare - kann dies ein Unterverzeichnis innerhalb des Datenträgers sein. 5. Wählen Sie <OK>.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Eine Verbindung permanent herstellen	1. Wählen Sie die Verbindung in der Liste auf der linken Seite des Fensters. 2. Wählen Sie *Permanent* im Datei-Menü. Beachten Sie, daß das Feld "Permanente Verbindungen" im Dialogfenster "NetWare-Einstellung" aktiviert sein muß, damit dies wirksam wird. Siehe "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42. Permanente Verbindungen unterscheiden sich im Laufwerk-Fenster von temporären durch andere Bildsymbole. Sie können eine permanente Verbindung temporär machen, indem Sie *Permanent* ein zweites Mal wählen.
Verbindungen global machen	1. Wählen Sie "Systemsteuerung" im Hauptfenster vom Programm Manager. 2. Wählen Sie "Netzwerk" in der Systemsteuerung. 3. Wählen Sie "Globale Laufwerke und Pfade" im Dialogfenster "NetWare-Einstellungen". (Siehe auch "Prozeßumschaltung: lokale und globale Verbindungen" auf Seite 21-3.)
Informationen über einen Datenträger anzeigen	1. Wählen Sie das gemeinsam benutzte Verzeichnis oder den NetWare-Datenträger in der Liste auf der rechten Seite des Fensters. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü. 3. Der Servertyp und der Plattenplatz werden angezeigt.
Informationen über ein zugeordnetes Verzeichnis anzeigen	1. Markieren Sie den Laufwerksbuchstaben. Ein Dialogfenster wird angezeigt. Es informiert Sie, ob das Laufwerk lokal oder vernetzt ist, ob es in Ihrem aktuellen PFAD gesucht wird und ob die Verbindung permanent ist.
Einen Laufwerksbuchstaben von einem gemeinsam benutzten Verzeichnis oder NetWare-Datenträger trennen	1. Markieren Sie den Laufwerksbuchstaben. 2. Wählen Sie *Verbindung lösen...* im Datei-Menü.

Die gemeinsame Nutzung von Daten in gemeinsam benutzten Verzeichnissen

Damit mehrere Benutzer gleichzeitig Datendateien lesen können, stellen Sie sicher,

- daß die Zugriffsrechte der Benutzer für das Verzeichnis auf LESEN gesetzt sind

oder

- daß die Datei selbst das Nur-Lese-Attribut hat, das Sie mit dem DOS-Kommando ATTRIB setzen können.

Wenn Sie versuchen, die Datei zu bearbeiten oder anderweitig zu verändern, wird Ihnen der Zugriff verweigert. Um eine gemeinsam benutzte Datendatei verändern zu können, müssen Sie sie zuerst als nicht gemeinsam benutzt markieren, indem Sie das Nur-Lese-Attribut entfernen; danach können Sie sie verändern, bis Sie sie wieder als nur lesbar markieren. Wenn Ihnen der Zugriff verwehrt wird, wenn Sie die Datei ändern wollen, wissen Sie, daß ein anderer Benutzer die Datei liest. Sie könnten in diesem Fall eine Nachricht an alle Benutzer schicken, mit der Bitte, die Datei zu schließen.

Das Ausführen von Anwenderprogrammen in gemeinsam benutzten Verzeichnissen

Um ein Anwenderprogramm auszuführen, das auf einem Personal NetWare-Server oder einem NetWare-Datenträger installiert ist, müssen Sie eventuell zuerst einige Initialisierungsschritte auf Ihrem Client durchführen. Diese unterscheiden sich stark von Anwenderprogramm zu Anwenderprogramm und sollten in der zugehörigen Dokumentation beschrieben sein. Im allgemeinen sollten Sie jedoch einen Vorgang durchführen, der dem in diesem Abschnitt beschriebenen ähnlich ist.

Wenn Sie vorhaben, das Anwenderprogramm mehrmals auszuführen, können Sie Zeit sparen, indem Sie eine Stapeldatei anlegen, die den Vorgang automatisiert. Dies wird im zweiten Verfahren dieses Abschnitts beschrieben.

Wenn Sie das Anwenderprogramm so oft aufrufen, daß Sie bereit sind, ihm einen der Laufwerksbuchstaben permanent zuzuteilen, können Sie noch etwas mehr Zeit sparen, wenn Sie das dritte in diesem Abschnitt beschriebene Verfahren anwenden.

Wenn Sie MS Windows verwenden, sollten Sie das vierte Verfahren anwenden.

Hinweis

In all diesen Verfahren wird das Anwenderprogramm PROG1.EXE in einem gemeinsam benutzten Verzeichnis namens VZ1 auf einem Server namens SERVER1 als Beispiel verwendet. PROG1 wird von Laufwerk M: ausgeführt.

Bevor Sie ein Anwenderprogramm in einem gemeinsam benutzten Verzeichnis ausführen können, müssen Sie folgendes tun:

Checkliste

- ❑ Das Anwenderprogramm muß wie im Abschnitt "Die gemeinsame Nutzung eines Anwenderprogramms" auf Seite 20-33 beschrieben, installiert worden sein.

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers oder dem NetWare-Server anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

- ❑ Sie müssen Rechte haben, Dateien im Verzeichnis des Anwenderprogramms zu lesen. Rechte werden vom Eigentümer des Servers vergeben. Lesen Sie dazu "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 20-26.

- ❑ In Ihrer Datei CONFIG.SYS müssen ausreichend viele FILES und BUFFERS gesetzt sein, abhängig davon, wieviele Dateien das Anwenderprogramm gleichzeitig öffnet.

  Finden Sie heraus, ob das Anwenderprogramm ein anderes Verfahren verwendet, um die Anzahl der offenen Dateien zu konfigurieren. Mit Clipper* übersetzte Anwenderprogramme verwenden häufig eine andere Konfigurationsmethode.

  Wenn Sie die Anzahl der FILES oder BUFFERS ändern, verwenden Sie SETUP, um CONFIG.SYS zu bearbeiten, anschließend starten Sie Ihren Computer neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Ein gemeinsam benutztes Anwenderprogramm einmal ausführen

Um ein gemeinsam benutztes Anwenderprogramm ein einziges Mal auszuführen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritte

1. **Verbinden Sie einen geeigneten Laufwerksbuchstaben mit dem Verzeichnis des Anwenderprogramms auf dem Server.**

   Verwenden Sie das Verfahren, das in "Die gemeinsame Nutzung von Verzeichnissen" auf Seite 21-9 beschrieben ist. Manche Anwenderprogramme werden so installiert, daß sie nur von einem bestimmten Laufwerksbuchstaben ausgeführt werden können, aber häufig haben Sie die freie Wahl.

2. **Machen Sie den Laufwerksbuchstaben des Anwenderprogramms zum aktuellen Laufwerk.**

   Das ist nicht für alle Anwenderprogramme notwendig. Aber in unserem Beispiel PROG1 würden Sie folgendes beim Systemprompt eingeben:

   `M:` <Enter>

3. **Geben Sie das Kommando ein, mit dem das Anwenderprogramm ausgeführt wird.**

   In unserem Beispiel PROG1 würden Sie folgendes eingeben:

   `PROG1` <Enter>

   In MS Windows würden Sie im Datei-Manager auf PROG1.EXE doppelklicken.

Das Einrichten einer Stapeldatei, um gemeinsam benutzte Anwenderprogramme auszuführen

Um eine Stapeldatei zum Ausführen eines gemeinsam benutzten Anwenderprogramms einzurichten, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Verwenden Sie EDIT oder einen anderen Texteditor, um die Stapeldatei anzulegen.**

   Die Stapeldatei könnte zum Beispiel ANWEND.BAT genannt werden. Diese Datei sollte auf Ihrer lokalen Festplatte in einem

Verzeichnis liegen, das in Ihrem PATH-Kommando vorkommt. Sie sollte folgendes enthalten:

```
NET MAP M: SERVER1\VERZ1
M:
ANWEND
NET MAP DEL M:
```

Sie können diese Stapeldatei jederzeit ausführen, wenn Sie in der Arbeitsgruppe angemeldet sind.

Das Kommando NET MAP wird im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks erklärt.

2. **Geben Sie das Kommando ein, um das Anwenderprogramm (über die Stapeldatei) zu starten.**

   In unserem Beispiel würden Sie folgendes eingeben:

   ANWEND <Enter>

   Unter MS Windows würden Sie auf ANWEND.BAT im Datei-Manager doppelklicken, oder ein Programmsymbol, das ANWEND.BAT aufruft, im Programm Manager einrichten.

   Dieses Verfahren kann nicht bei MS Windows-Anwendungen angewandt werden.

Das Zuweisen eines Laufwerksbuchstabens an ein gemeinsam benutztes Anwenderprogramm

Um einen Laufwerksbuchstaben einem gemeinsam benutzten Anwenderprogramm fest zuzuweisen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Verbinden Sie einen geeigneten Laufwerksbuchstaben mit dem Verzeichnis des Anwenderprogramms auf dem Server.**

   Befolgen Sie das Verfahren, das in "Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen" auf Seite 21-10 beschrieben ist. Manche Anwenderprogramme werden so installiert, daß sie nur von einem bestimmten Laufwerksbuchstaben ausgeführt werden können, aber häufig haben Sie die freie Wahl.

2. **Speichern Sie die Verbindungen.**

Befolgen Sie das Verfahren, das in "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42 beschrieben ist.

3. **Verwenden Sie EDIT oder einen anderen Texteditor, um AUTOEXEC.BAT zu bearbeiten.**

   Fügen Sie den Laufwerksbuchstaben des Anwenderprogramms am Ende Ihres PATH-Kommandos an. Wenn zum Beispiel die ursprüngliche Zeile

   ```
   PATH C:\;C:\NWDOS;C:\NWCLIENT
   ```

   lautet, ändern Sie sie wie folgt:

   ```
   PATH C:\;C:\NWDOS;C:\NWCLIENT;M:
   ```

4. **Beim Systemprompt geben Sie das Kommando ein, welches das Anwenderprogramm startet.**

   In unserem Beispiel geben Sie folgendes ein:

   PROG1 <Enter>

Ein gemeinsam benutztes Anwenderprogramm unter MS Windows ausführen

Schritte

1. **Verbinden Sie einen geeigneten Laufwerksbuchstaben mit dem Verzeichnis des Anwenderprogramms auf dem Server. Definieren Sie die Verbindung als permanent.**

   Befolgen Sie das Verfahren in "Das Verbinden mit gemeinsam benutzten Verzeichnissen" auf Seite 21-10. Manche Anwenderprogramme werden so installiert, daß sie nur von einem bestimmten Laufwerksbuchstaben ausgeführt werden können, aber häufig haben Sie die freie Wahl.

2. **Erzeugen Sie ein Programmsymbol für das Anwenderprogramm im Programm Manager. Setzen Sie das Arbeitsverzeichnis auf den verbundenen Laufwerksbuchstaben.**

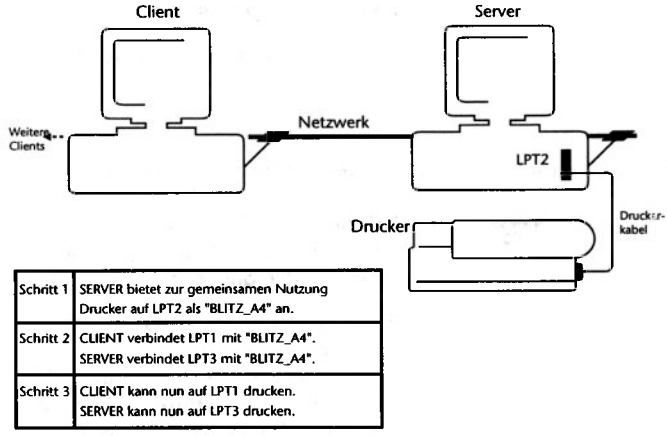
3. **Um das Anwenderprogramm auszuführen, doppelklicken Sie auf seinem Bildsymbol im Programm Manager.**

Das Arbeiten mit gemeinsam benutzten Druckern und NetWare-Druckwarteschlangen

Um gemeinsam benutzte Drucker auf Personal NetWare-Servern und NetWare-Druckwarteschlangen verwenden zu können, müssen Sie erst eine Verbindung zu ihnen herstellen. Diese Verbindung ordnet einer Druckerschnittstelle eine bestimmte Druckwarteschlange zu. Beachten Sie, daß in NetWare der Begriff "Umleiten" für das Verbinden mit einem Drucker verwendet wird.

Soweit es DOS- und MS Windows-Anwenderprogramme betrifft, ist der Drucker an einer Schnittstelle an Ihrem Computer angeschlossen.

Abb. 21-2
Die gemeinsame Nutzung von Druckern



Das Verbinden mit einem Drucker

Befolgen Sie eines der drei nachfolgenden Verfahren, je nachdem, was Sie vorziehen und ob Sie MS Windows benutzen.

Bevor Sie sich mit einem gemeinsam benutzten Drucker verbinden können, müssen Sie folgendes ausführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers oder beim NetWare-Server anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.
- ❑ Der Drucker muß als gemeinsam benutzbar eingerichtet sein (wenn er an einen Personal NetWare-Server angeschlossen ist) oder eine NetWare-Druckwarteschlange sein. Lesen Sie dazu "Die gemeinsame Nutzung von Druckern" auf Seite 20-36.
- ❑ Sie müssen Rechte besitzen, den Drucker zu benutzen. Rechte werden vom Eigentümer des Servers kontrolliert. Lesen Sie dazu "Die gemeinsame Nutzung von Druckern" auf Seite 20-36.

Das Verbinden mit einem Drucker unter DOS, nicht-interaktiv

Verwenden Sie das Kommando NET CAPTURE. Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks.

Das Verbinden mit einem Drucker unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Drucker* im Anzeige-Menü.**

   Das Fenster *"Drucker-Anzeige"* erscheint und zeigt für jede Druckerschnittstelle an, ob sie bereits über das Netzwerk mit einem gemeinsam benutzten Drucker oder einer NetWare-Druckwarteschlange verbunden ist.

3. **In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Eine Schnittstelle mit einem gemeinsam benutzten Drucker oder einer NetWare-Druckwarteschlange verbinden (umleiten)	1. Wählen Sie die Schnittstelle, die Sie verwenden wollen. Sie können jede Schnittstelle wählen. Wenn ein lokaler Drucker an der Schnittstelle mit dem Computer verbunden ist, ist dieser Drucker nicht ansprechbar, solange die Netzwerkverbindung besteht. Wenn die Schnittstelle bereits mit einem anderen gemeinsam benutzten Drucker verbunden ist, wird die bestehende Verbindung getrennt, falls Sie beschließen, eine Schnittstelle mit einem anderen Drucker zu verbinden, wenn um Bestätigung nachgefragt wird. 2. Wählen Sie *Verbinden...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Enter>. 3. Wählen Sie den gewünschten gemeinsam benutzten Drucker oder die NetWare-Druckwarteschlange in der erscheinenden Liste und dann <OK>. 4. Ändern Sie die Einstellungen der Schnittstelle, wie unten beschrieben.
Die Einstellungen einer Schnittstelle ändern	1. Wählen Sie die Schnittstelle. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Alt><Enter>. 3. Führen Sie alle gewünschten Änderungen im unten beschriebenen Dialogfenster "Einstellungen" durch. Denken Sie an die für PostScript*-Drucker wichtigen Einstellungen: Kein Seitenvorschub, keine Tabulatorexpansion und kein Vorspann.
Eine Schnittstelle von einem gemeinsam benutzten Drucker oder einer NetWare Druckwarteschlange trennen	1. Wählen Sie die Schnittstelle. 2. Wählen Sie *Verbindung lösen...* im Datei-Menü oder drücken Sie <Entf>.

Das Dialogfenster "Einstellungen" hat die folgenden Felder:

Feld	Zweck
AutoEndcap	(automatisches Umleitungsende) schließt automatisch alle Druckaufträge, wenn das Anwenderprogramm, das die Aufträge erzeugt hat, beendet wird.
Vorspann	(Banner) druckt einen ganzseitigen Vorspann vor jedem Auftrag, um den Benutzernamen, den Auftrag oder die Datei zu identifizieren. Stellen Sie sicher, daß Vorspann für PostScript-Drucker nicht gewählt ist. Wenn Sie MS Windows verwenden, können Sie den Text des Vorspanns mit den NetWare-Tools einstellen.
Direkt zum Drucker	bestimmt, ob der Drucker mit dem Ausgeben anfangen soll, bevor der Auftrag geschlossen wird. Dabei besteht die Gefahr, daß niemand anders den Drucker benutzen kann, falls der Client den Auftrag nicht abschließt und die Druckerwartezeit auf Null gesetzt ist.
Seitenvorschub	schickt ein Seitenvorschubzeichen am Ende jedes Auftrags an den Drucker, damit die letzte Seite ausgeworfen wird. Stellen Sie sicher, daß Seitenvorschub für PostScript-Drucker nicht gewählt ist.
Halten	Diese Option kann nur mit den NetWare-Tools unter MS Windows gesetzt werden. Wenn sie gewählt ist, werden nur zum Teil gesendete Aufträge in der Warteschlange gelassen, falls die Client-Server-Verbindung unterbrochen wird.
Auftrag anhalten	hält Druckaufträge an, bis Sie sie wieder ausdrücklich freigeben. Bis dahin bleiben die Aufträge in der Druckwarteschlange. Siehe "Das Anzeigen und Ändern von Druckwarteschlangen" auf Seite 21-28.
Benachrichtigung bei Auftragsende	läßt eine Meldung auf Ihrem Bildschirm erscheinen, nachdem einer Ihrer Druckaufträge beendet wurde, so daß Sie wissen, wann Sie Ihre Ausdrucke abholen können.
Formularname	(Formatname) erlaubt es festzulegen, welcher von mehreren Papiertypen verwendet werden soll. Wenn einer Ihrer Aufträge druckbereit wird, erscheint eine Meldung auf dem Bildschirm des Personal NetWare-Servers, die dessen Benutzer auffordert, das verlangte Papier in den Drucker einzulegen. Dieses Feld ist leer, wenn für den Drucker keine Formulare definiert sind. Sie können angeben, welches Formular gegenwärtig im Drucker eingelegt ist. Siehe "Das Anzeigen und Ändern von Druckerstatus und Formularen" auf Seite 21-32.

Feld	Zweck *Fortsetzung*
Setup-Zeichenkette	erlaubt es anzugeben, welche von mehreren Setup-Zeichenketten verwendet werden soll(en). Die Setup-Zeichenfolge wird, wenn sie verwendet wird, vor jedem Druckauftrag an den Drucker gesendet. Dieses Feld ist leer, wenn für den Drucker keine Setup-Zeichenfolgen definiert sind.
Anzahl Kopien	Sie können bis zu 250 Kopien einstellen. Kopien werden nicht sortiert.
Tab-Expandierung	Sie können bestimmen, durch wieviele Leerzeichen ein Tabulatorzeichen ersetzt werden soll. Stellen Sie sicher, daß dieses Feld bei PostScript-Druckern auf Null gesetzt ist.
Druckerwartezeit	bestimmt die Zeit, die der Drucker wartet, bevor er entscheidet, daß ein Auftrag abgeschlossen ist, wenn in dieser Zeit keine weiteren Zeichen empfangen werden. Eine Wartezeit von Null bedeutet, daß "endlos" gewartet wird.

Das Verbinden mit Druckern unter MS Windows

Es gibt zwei Arten, umsich mit gemeinsam benutzten Druckern zu verbinden. Falls Sie im Druck-Manager sind, können Sie den Befehl *Netzwerk-Verbindungen...* vom Optionen-Menü wählen. Damit wird ein Fenster geöffnet, das fast identisch mit dem ist, das unter Schritt 3 in der Vorgehensweise unten beschrieben wird. Vollständigere Erklärungen können Sie in der Online-Hilfe erhalten. Wenn Sie nicht im Druck-Manager sind, benutzen Sie die folgenden Schritte.

Hinweis

Wenn der Druck-Manager aktiviert ist und Sie *Netzwerkaufträge direkt drucken* wählen, erhalten Sie den besten Durchsatz, ohne die Fähigkeit zu verlieren, Warteschlangen anzuzeigen und zu beeinflussen. *Netzwerkaufträge direkt drucken* ist im Dialogfenster "Netzwerkeinstellungen", das Sie öffnen, indem Sie *Netzwerkeinstellungen...* aus dem Optionen-Menü des Druck-Managers wählen.

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Novell DOS 7-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das Drucker-Fenster, wenn es noch nicht offen ist.**

   Wählen Sie *Drucker* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem Drucker-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wenn Sie eine Verbindung zu einem NetWare 4.x-Server herstellen wollen und die Drucker des Servers werden nicht angezeigt, ändern Sie Ihren aktuellen Kontext. Siehe "Das Ändern Ihres NetWare-Verzeichnisdienste-Kontexts" auf Seite 21-40.**

4. **In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Eine Schnittstelle mit einem Netzwerkdrucker verbinden (umleiten).	1. Wählen Sie den Drucker in der Liste auf der rechten Seite des Fensters. 2. Ziehen Sie ihn zu der benötigten Schnittstelle oder wählen Sie die Schnittstelle. Wählen Sie dann *Verbinden...* im Datei-Menü. Sie können jede Schnittstelle wählen. Wenn die Schnittstelle mit einem lokalen Drucker verbunden ist, ist dieser Drucker unbenutzbar, solange die Netzwerk-Verbindung besteht. Falls die Schnittstelle schon anderweitig verbunden ist, wird die bestehende Verbindung unterbrochen. 3. Überprüfen und ändern Sie, falls erforderlich, die Schnittstellen-Einstellungen. Siehe unten "Die Einstellungen einer Schnittstelle ändern". Neu eingerichtete Verbindungen sind nicht permanent. Sie bleiben nur solange bestehen, bis Sie MS Windows verlassen. Siehe "Eine Verbindung permanent machen". Standardmäßig sind Verbindungen lokal, nicht global. Das bedeutet, daß z.B. eine Verbindung in einem DOS-Fenster, das geöffnet wurde, bevor die Verbindung hergestellt wurde, nicht sichtbar ist. Siehe "Verbindungen global machen" auf Seite 21-26.
Die Einstellungen einer Schnittstelle ändern	1. Wählen Sie die Schnittstelle in der linken Seite des Fensters. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü. 3. Machen Sie die benötigten Änderungen im Dialogfenster "Einstellungen", beschrieben auf Seite 21-23. Denken Sie an die für PostScript-Drucker wichtigen Einstellungen: Kein Seitenvorschub, keine Tabulatorexpansion oder kein Vorspann.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Eine Verbindung permanent machen	1. Wählen Sie die Verbindung in der linken Seite des Fensters. 2. Wählen Sie *Permanent* im Datei-Menü. Beachten Sie, daß das Feld "Permanente Verbindungen" im Dialogfenster "NetWare-Einstellungen" aktiviert sein muß, damit dies wirksam wird. Siehe "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42. Permanente Verbindungen unterscheiden sich im Drucker-Fenster von temporären durch andere Bildsymbole. Sie können eine permanente Verbindung temporär machen, indem Sie *Permanent* ein zweites Mal wählen.
Verbindungen global machen	1. Wählen Sie "Systemsteuerung" im Hauptfenster vom Programm Manager. 2. Wählen Sie "Netzwerk" in Systemsteuerung. 3. Wählen Sie "Globale Laufwerke & Pfade" im Dialogfenster "NetWare-Einstellungen". (Siehe auch "Prozeßumschaltung: lokale und globale Verbindungen" auf Seite 21-3.)
Verbindung einer Schnittstelle von einem Netzwerk-Drucker lösen	1. Wählen Sie die Schnittstelle. 2. Wählen Sie *Verbindung lösen...* im Datei-Menü.

Anmerkungen

Nachdem Sie mit einem gemeinsam benutzten Drucker verbunden sind, können Sie den entsprechenden Schnittstellennamen (z.B. LPT1) bei praktisch allen DOS-Kommandos und allen Anwenderprogrammen verwenden. Da die Ausgabe an eine Druckwarteschlange gesendet wird, können Sie den Inhalt jeder Warteschlange anzeigen, umordnen oder die Einstellung jedes Auftrags verändern. Lesen Sie weitere Informationen im Abschnitt "Das Anzeigen und Ändern von Druckwarteschlangen" auf Seite 21-28 nach.

Die Verbindungen bestehen, solange Sie angemeldet sind, gehen aber verloren, wenn Sie sich abmelden, es sei denn, Sie haben sie gespeichert oder permanent gemacht. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt "Das Speichern von Verbindungen" auf Seite 21-42.

Jeder Druckauftrag wird abgeschlossen, wenn eines der folgenden Ereignisse auftritt:

- Das Anwenderprogramm schließt ihn. Nicht alle Anwenderprogramme tun dies.
- Die Wartezeit wird überschritten, ohne daß Zeichen gesendet wurden.
- Das Anwenderprogramm wird beendet (falls AutoEndcap gewählt wurde).
- Der Benutzer öffnet und schließt die LPT-Schnittstelle als ein DOS-Gerät. Z.B. durch Eingeben von

  ECHO <Strg> **L > LPT1** <Enter>

- Die Client-Server-Kommunikation wird unterbrochen, weil z.B. ein Kabel abgezogen wird. In diesem Fall wird der Auftrag weggeworfen, es sei denn "Halten" wurde ausgewählt.
- Der Client schließt die Verbindung mit NET CAPTURE DEL oder NET LOGOUT.

Das Drucken einer Datei

Sie können eine Datei auf einem gemeinsam benutzten Drucker mit den folgenden Verfahren ausgeben:

- Verwenden Sie ein Druck-Kommando im Anwenderprogramm. Einige Anwenderprogramme verwenden standardmäßig LPT1:, bei anderen können Sie die Schnittstellennummer selbst bestimmen.
- Verwenden Sie die Druckerschnittstellennummer bei jedem DOS-Kommando, bei dem Sie eine Zieldatei oder ein Zielgerät angeben können. Wenn Sie z.B. einen gemeinsam benutzten (nicht-PostScript) Drucker mit LPT2 verbunden haben:

  DIR > LPT2 <Enter>

  COPY *DATEI.TXT* **LPT2** <Enter>

- Verwenden Sie das Kommando SCRIPT, wenn Sie einen PostScript-Drucker verwenden. Beispiel:

  SCRIPT *DATEI.TXT* **LPT2** <Enter>

Hinweis 

Wenn Sie SCRIPT als TSR-Programm verwenden und das Programm NET zum Ausdrucken einer Datei einsetzen, sollten Sie sicherstellen, daß die Zeitschranke für SCRIPT kürzer ist als die Druckwartezeit. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des Dialogfensters der Druckereinstellungen in diesem Kapitel und in der Beschreibung von SCRIPT im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

- Verwenden Sie das Kommando "Datei drucken" im Fenster "Druckwarteschlangen" des NET-Programms. Es wird im folgenden Abschnitt "Das Anzeigen und Ändern von Druckwarteschlangen" beschrieben.

- Unter MS Windows können Sie das Bildsymbol der Datei im Datei-Manager zum Bildsymbol des Druck-Managers oder in sein Fenster ziehen. Sie wird dann auf dem Standarddrucker ausgegeben.

Das Anzeigen und Ändern von Druckwarteschlangen

Weil der Druckauftrag vor dem Drucken in eine Druckwarteschlange gestellt wird, können Sie seine Einstellungen verändern, solange er noch nicht ausgedruckt wird. Sie können eine Datei zur Warteschlange hinzufügen, die Reihenfolge der Aufträge in der Warteschlange ändern, sie anhalten oder den Auftrag löschen.

Nicht alle diese Tätigkeiten können mit dem Druck-Manager von MS Windows durchgeführt werden. Sie müssen eventuell das Programm NET dafür verwenden.

Bevor Sie sich eine Druckwarteschlange anzeigen lassen können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste 

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers oder dem NetWare-Server anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

- ❑ Sie müssen Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien besitzen, um die Druckaufträge anderer Benutzer beeinflussen zu können.

Das Arbeiten mit Druckwarteschlangen unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Druckwarteschlange wählen...* im Drucken-Menü.**

3. **Wählen Sie den gewünschten Drucker oder die gewünschte Druckwarteschlange in der Liste.**

   Das Fenster *Druckwarteschlangen* erscheint. Es zeigt alle Aufträge, die sich gegenwärtig in der ausgewählten Warteschlange befinden.

4. **In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Eine Datei in eine Warteschlange einfügen	1. Wählen Sie *Datei drucken...* im Drucken-Menü oder drücken Sie <Einfg>. 2. Geben Sie den Dateinamen im Dialogfenster "Drucken einer Datei" ein. Bei PostScript-Druckern muß die Datei PostScript enthalten. Wenn ein Drucker mit dieser Schnittstelle verbunden ist, werden Ihre Einstellungen für diese Verbindung verwendet. Wenn nicht, wird die Datei ohne Vorspann, ohne Benachrichtigung, mit dem Standardformular und abschließendem Seitenvorschub ausgedruckt. Während der Auftrag in der Warteschlange ansteht, können Sie dies ändern.
Die Einstellungen eines Druckauftrags ändern	1. Markieren Sie den Auftrag. 2. Wählen Sie *Auftragseinstellungen...* im Drucken-Menü oder drücken Sie <Enter>. 3. Führen Sie die gewünschten Änderungen im unten beschriebenen Dialogfenster "Druckauftrageinstellungen" durch.

Ziel	Schritte *Fortsetzung*
Den Status eines Druckauftrags von "angehalten" in "bereit" (und umgekehrt) ändern	1. Wählen Sie den Auftrag. 2. Wählen Sie *Auftragseinstellungen...* im Drucken-Menü oder drücken Sie <Enter>. 3. Ändern Sie das Feld *Auftrag anhalten* im Dialogfenster "Druckauftrageinstellungen".
Die Reihenfolge der Aufträge in der Warteschlange ändern	1. Wählen Sie den Auftrag, den Sie verschieben wollen. Sie können nur Ihre eigenen Aufträge verschieben. 2. Wählen Sie *Auftrag verschieben...* im Drucken-Menü. 3. Geben Sie die neue Auftragsnummer ein. Die Aufträge werden in numerischer Reihenfolge ausgedruckt.
Einen Druckauftrag löschen	1. Wählen Sie den Auftrag. 2. Wählen Sie *Auftrag löschen...* im Drucken-Menü oder drücken Sie <Entf>.
Die Warteschlange eines anderen Druckers anzeigen	1. Wählen Sie *Druckwarteschlange wählen...* im Drucken-Menü.

Die Felder im Dialogfenster "Druckauftrageinstellungen" sind mit denen im Dialogfenster "Druckereinstellungen" vergleichbar (siehe die Tabelle auf Seite 21-23), mit der Ausnahme, daß im Dialogfenster "Druckauftrageinstellungen" die Felder AutoEndcap, Direkt, Setup-Zeichenfolge und Druckerwartezeit nicht angezeigt werden.

Das Anzeigen der Druckwarteschlangen unter MS Windows: Das Benutzen des Druck-Managers

Wenn der Druck-Manager aktiviert ist, können Sie ihn verwenden, um Warteschlangen anzuzeigen und Aufträge daraus zu entfernen. Sie aktivieren oder inaktivieren den Druck-Manager im Drucker-Dialogfeld in der MS Windows-Systemsteuerung. Druck-Manager zeigt Ihre gesamten Aufträge in der Warteschlange, auch wenn sie erzeugt worden sind, als der Druck-Manager nicht aktiviert war.

Wenn "Netzwerkaufträge sofort drucken" eingeschaltet ist, können Sie die Reihenfolge der Aufträge in der Warteschlange nicht mit dem Druck-Manager verändern, Sie können dafür aber NET verwenden (lesen Sie dazu das vorhergehende Verfahren).

Schritte

1. **Starten Sie den Druck-Manager vom Programm Manager aus.**

   Lesen Sie in der Online-Hilfe nach, wenn Sie mit dem Druck-Manager nicht vertraut sind.

2. **Lassen Sie sich die Warteschlangen anzeigen und ordnen Sie deren Inhalt um, halten Sie Ihre Druckaufträge an, löschen Sie welche oder nehmen Sie angehaltene wieder auf, ganz nach Bedarf.**

Das Anzeigen der Druckwarteschlangen unter MS Windows: Das Benutzen von Personal NetWare

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das Drucker-Fenster, wenn es noch nicht offen ist.**

   Wählen Sie *Drucker* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem Drucker-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie den Drucker oder die Schnittstelle im Drucker-Fenster (doppelklicken, oder wählen und <Enter> drücken).**

   Das Druckerwarteschlangen-Fenster öffnet sich und zeigt alle Aufträge in der Warteschlange.

Ziel	Schritte
Druckaufträge anhalten oder angehaltene Druckaufträge wieder aufnehmen	1. Wählen Sie den Druckauftrag. 2. Wählen Sie <Pause> oder <Weiter>, wie es angebracht ist. Beachten Sie, daß das Druckauftragssymbol die Farbe ändert. Angehaltene Druckaufträge werden nicht gedruckt, aber bleiben für unbegrenzte Zeit in der Druckwarteschlange.
Einen Druckauftrag löschen	1. Wählen Sie den Druckauftrag. 2. Wählen Sie <Löschen>.
Das Fenster schließen	1. Wählen Sie <Schließen>.

Das Anzeigen und Ändern von Druckerstatus und Formularen

Sie können sich den Status der an Personal NetWare-Server (aber nicht an NetWare-Server) angeschlossenen gemeinsam benutzten Drucker anzeigen lassen und ihn verändern. Der Status ist entweder "Bereit" oder "Angehalten".

Wenn der Drucker mehrere benannte Formulare unterstützt, können Sie bestimmen, welches momentan eingelegt ist.

Beachten Sie, daß Sie das Programm NET verwenden müssen, um diese Funktionen auszuführen – nicht den Druck-Manager von MS Windows.

Bevor Sie sich den Status von Druckern anzeigen lassen oder ändern können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden. Lesen Sie dazu den Abschnitt "Das Anmelden" auf Seite 21-2.
- ❑ Sie müssen Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien besitzen.

Um den Status eines Druckers anzuzeigen oder zu verändern, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um die Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Druckwarteschlange wählen...* im Drucken-Menü.**

3. **Wählen Sie den gewünschten Drucker in der Liste aus.**

   Das Fenster "Druckwarteschlange" erscheint. Es zeigt alle Aufträge, die sich gegenwärtig in der ausgewählten Warteschlange befinden.

4. **Wählen Sie *Druckerstatus...* im Drucken-Menü.**

5. **Ändern Sie das Statusfeld oder bestimmen Sie das aktuelle Formular.**

Das Senden von Nachrichten an andere Benutzer

Sie können eine einzeilige Nachricht an einzelne oder alle Benutzer, die in einer Arbeitsgruppe oder einem NetWare-Server angemeldet sind, senden. Dies kann sehr nützlich sein, wenn Sie der Eigentümer eines Servers sind und z.B. die Aufmerksamkeit der anderen Benutzer auf eine neue oder geänderte Einstellung lenken wollen.

Benutzer können verhindern, daß Nachrichten auf ihren Bildschirmen erscheinen, weshalb Ihre Nachricht vielleicht nicht ankommt. Ein Benutzer erhält nur dann Nachrichten, wenn er angemeldet ist. Die Nachrichten werden nicht aufgehoben, bis sich ein Benutzer anmeldet.

Bevor Sie eine Nachricht an einen anderen Benutzer schicken können, müssen Sie sich bei derselben Arbeitsgruppe oder bei demselben NetWare-Server anmelden wie der andere Benutzer. Lesen Sie dazu den Abschnitt "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

Das Senden von Nachrichten unter DOS, nicht-interaktiv

Verwenden Sie das Kommando NET SEND. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks.

Das Senden von Nachrichten unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Nachricht schicken...* im Datei-Menü.**

3. **Wählen Sie die Arbeitsgruppe oder den NetWare-Server in der Liste der Server.**

4. **Wählen Sie "An alle angemeldeten Benutzer", einen einzelnen oder mehrere Benutzer durch Hervorheben der Namen in der Liste und drücken Sie <Leertaste>, um sie auszuwählen.**

   Nur die angemeldeten Benutzer erscheinen in der Liste.

5. **Geben Sie eine Nachricht im entsprechenden Feld ein.**

   Sie brauchen Ihren Benutzernamen nicht extra anzugeben, das geschieht automatisch.

6. **Wählen Sie <OK>, um die Nachricht abzuschicken.**

   Bedenken Sie, daß Sie nicht sicher sein können, ob ein Benutzer den Empfang von Nachrichten unterbunden hat. Ihre Nachricht wird vielleicht nicht angezeigt.

Das Senden von Nachrichten unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht offen ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie in der linken Seite des Fensters die Arbeitsgruppe, den Benutzer oder die Benutzergruppe, an den/die Sie eine Nachricht schicken wollen.**

   Um BENUTZER zu sehen, stellen Sie sicher, daß <Anzeige von Benutzern in der Liste> gewählt wurde. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsgruppe oder dem Server, um die angemeldeten Benutzer zu zeigen.

   Um GRUPPEN zu sehen, stellen Sie sicher, daß <Anzeige von Gruppen in der Liste> gewählt wurde. Doppelklicken Sie dem NetWare-Server, um die angemeldeten Gruppen zu zeigen. (Gruppen sind nur auf NetWare-Servern definiert.)

4. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

5. **Geben Sie Ihre Nachricht in das Nachrichtenfeld ein.**

6. **Wählen Sie <Senden>.**

Das Empfangen von Nachrichten von anderen Benutzern

Wenn Ihnen ein Benutzer eine Nachricht schickt, erscheint sie auf Ihrem Bildschirm, während Sie angemeldet sind, es sei denn, Sie haben den Empfang von Nachrichten, wie unten beschrieben, unterbunden.

Wenn Ihr Bildschirm im Textmodus ist, ersetzt die Nachricht die oberste Zeile des Bildschirms. Sie müssen <Strg><Enter> drücken, um sie zu entfernen. Alle anderen Eingaben vor <Strg><Enter> gehen verloren. Sie werden nicht an das Anwenderprogramm, das Sie gerade ausführen, weitergeleitet. Wenn Sie <Strg><Enter> drücken, verschwindet die Nachricht und die ursprüngliche Zeile erscheint wieder. Sie können dann wieder normal weiterarbeiten.

Wenn Sie in MS Windows arbeiten, erscheint die Nachricht in einem Meldungsfenster in der Mitte des Bildschirms. Im Fenster können Sie <OK> anklicken oder <Enter> drücken, um das Fenster zu schließen und weiterarbeiten zu können.

Das Steuern des Empfangs von Nachrichten

Sie können verhindern, daß Nachrichten auf Ihrem Bildschirm erscheinen oder eine Zeitschranke festlegen, so daß eine Nachricht nur für eine kurze Zeit angezeigt wird.

Das Steuern des Empfangs von Nachrichten unter DOS

Schritte 1 2 3

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Nachrichten-Empfang...* im Datei-Menü.**

3. **Aktivieren oder inaktivieren Sie** <Empfang von Nachrichten>.

4. **Wenn** <Empfang von Nachrichten> **aktiviert ist, können Sie eine Zeitschranke festlegen.**

5. **Wenn** <Anzeige mit Zeitschranke begrenzen> **aktiviert ist, können Sie eine Zeitschranke in Sekunden festlegen.**

   Ohne Zeitschranke bleiben die Nachrichten solange auf dem Bildschirm, bis der Benutzer sie entfernt. Mit einer Zeitschranke verschwindet die Nachricht, nachdem die Zeit abgelaufen ist, wenn der Benutzer das nicht schon getan hat.

Das Steuern des Empfangs von Nachrichten unter MS Windows

Schritte

1. **Sie können entweder**

   1a. **die Netzwerk-Sofortzugriffstaste (standardmäßig** <F6>**) drücken und dann "NetWare-Einstellungen..."** (<Alt> E) **wählen oder**

   1b. **"Netzwerk" in der Systemsteuerung wählen.**

2. **Im Dialogfenster "NetWare-Einstellungen" aktivieren oder inaktivieren Sie Rundrufe im Bereich "Nachrichten-Empfang".**

Das Anzeigen Ihrer Kontodetails

Sie können sich die Details Ihres Kontos anzeigen lassen. Die angezeigten Details geben Auskunft:

- ob Sie Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien besitzen
- ob es Ihnen erlaubt ist, Ihr eigenes Paßwort zu ändern
- ob Sie ein Paßwort haben müssen, seine Mindestlänge und ob Sie es regelmäßig ändern müssen.

Bevor Sie Ihre Kontodetails anzeigen lassen, müssen Sie sich bei der Arbeitsgruppe anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

Das Anzeigen Ihrer Kontodetails unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Konto anzeigen...* im Datei-Menü.**

   Die Details Ihres Kontos werden angezeigt. Sie können sie nicht verändern. Die Bedeutung der einzelnen Felder ist in "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7 erklärt.

Das Anzeigen Ihrer Kontodetails unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager, wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **In der linken Seite des Fensters doppelklicken Sie auf Ihrer Arbeitsgruppe, um Benutzernamen anzuzeigen.**

   Stellen Sie sicher, daß <Anzeige von Benutzern in der Liste> aktiviert ist.

4. **Wählen Sie sich selbst in der Liste.**

5. **Wählen Sie *Merkmale*...im Datei-Menü.**

6. **Wählen Sie** <Konfigurieren>.

   Das Dialogfenster "Konfiguration von Benutzerkonten" wird gezeigt. Die gezeigte Information wird in "Das Einrichten und Ändern von Benutzerkonten" auf Seite 20-7 beschrieben.

Das Ändern Ihres Paßwortes

Wenn Ihr Konto ein Paßwort besitzt, das Sie ändern dürfen, sollten Sie es regelmäßig verändern, selbst wenn die Kontomerkmale dies nicht verlangen.

Wenn Sie in verschiedenen Arbeitsgruppen oder auf verschiedenen NetWare-Servern Konten haben, können Sie für jedes Konto ein anderes Paßwort verwenden. Für die einmalige Anmeldung müssen aber alle Konten dasselbe Paßwort und denselben Benutzernamen haben. In der Praxis ist es sehr schwer, sich die verschiedenen Paßwörter zu merken. Daher sollten Sie Paßwörter aller Ihrer Konten gleichzeitig ändern und bei allen dasselbe Paßwort verwenden.

Bevor Sie Ihr Paßwort ändern können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich beim Server der Arbeitsgruppe oder dem NetWare-Server Ihres Kontos anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

Das Ändern Ihres Paßwortes unter DOS, nicht-interaktiv

Um Ihr Arbeitsgruppen-Paßwort zu ändern, verwenden Sie das Kommando NET SETPASS. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks.

Um Ihr Paßwort für einen NetWare-Server oder -Baum zu ändern, verwenden Sie das Kommando SETPASS von NetWare. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Novell NetWare-Dokumentation.

Das Ändern Ihres Paßwortes unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Markieren Sie den Server der Arbeitsgruppe oder den NetWare-Server, auf dem Sie Ihr Paßwort ändern wollen.**

3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

4. **Geben Sie Ihr neues Paßwort ein, drücken Sie <Tab> und wiederholen Sie das Paßwort.**

   Wenn Sie Ihr Paßwort für einen NetWare-Server ändern, müssen Sie zuerst Ihr altes Paßwort eingeben.

5. **Wählen Sie <OK>, um Ihr neues Paßwort zu bestätigen.**

   Ihre Kontodetails können eine Mindestlänge für das Paßwort vorschreiben. Verwenden Sie das Kommando "Konto anzeigen..." im Datei-Menü, um die Mindestlänge herauszufinden.

Das Ändern Ihres Paßwortes unter MS Windows

Schritte 1 2 3

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **In der linken Seite des Fensters wählen Sie sich selbst in der Liste der Benutzer unter der Arbeitsgruppe oder dem Server, wo Sie Ihr Paßwort ändern wollen.**

   Um BENUTZER zu sehen, stellen Sie sicher, daß <Anzeige von Benutzern in der Liste> gewählt wurde. Doppelklicken Sie auf der Arbeitsgruppe oder dem Server, um die angemeldeten Benutzer zu zeigen.

4. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

   Ihr Dialogfenster "Benutzer-Information" erscheint.

   Ihre Kontodetails können eine Mindestlänge für das Paßwort vorschreiben. Um herauszufinden, ob dies der Fall ist, lassen Sie Ihre Kontodetails anzeigen, indem Sie <Konfigurieren> wählen.

5. **Wählen Sie** <Paßwort setzen...>...

6. **Geben Sie Ihr altes und neues Paßwort in die vorgesehenen Felder ein und wählen Sie dann** <OK>.

7. **Wählen Sie** <Schließen>, **um das Dialogfenster "Benutzer-Information" zu schließen.**

Das Ändern Ihres NetWare-Verzeichnisdienste-Kontexts

Dies ist nur von Benutzern von NetWare 4.*x*-Netzwerken zu beachten. Dieser Abschnitt betrifft keine anderen Benutzer.

In den NetWare-Verzeichnisdiensten haben Sie einen "aktuellen Kontext". Das ist ein Knoten in dem Baum, in dem das NET-Dienstprogramm nach Servern und Benutzern sucht. Sie können den aktuellen Kontext wechseln, um den Teil des Baumes, der durchsucht wird, zu erweitern, zu verkleinern oder einfach nur den Knoten zu wechseln.

Wenn Sie den aktuellen Kontext auf die Wurzel des Baumes setzen, können die Suchvorgänge sehr lange dauern, weil sie viele Server betreffen, an denen Sie nicht interessiert sind. Daher sollten Sie den aktuellen Kontext normalerweise so einstellen, daß er nur den Teil des Baumes umfaßt, dessen Ressourcen Sie benutzen wollen.

Bevor Sie den Kontext wechseln können, müssen Sie sich bei den NetWare-Verzeichnisdiensten anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

Das Ändern Ihres NetWare-Verzeichnisdienste-Kontexts unter DOS, nicht-interaktiv

Verwenden Sie das Kommando NET CONTEXT. Lesen Sie weitere Einzelheiten im Kapitel "NET-Kommandos" im DOSBook.

Das Ändern Ihres NetWare Verzeichnisdienste-Kontexts unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Aktueller Kontext...* im Datei-Menü.**

   Das Dialogfenster "Verzeichnisdienste" erscheint. Es zeigt die aktuelle Organisation "O=" und Organisationseinheit "OU=", wobei die kleinste Einheit zuerst angezeigt wird.

3. **Um den Baum hinabzusteigen, wählen Sie einen Behälter in der Liste. Um sich nach oben zu bewegen, wählen Sie "..".**

Das Ändern Ihres NetWare Verzeichnisdienste-Kontexts unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

   Sowohl das NetWare-, Laufwerke- als auch das Drucker-Fenster in Personal NetWare zeigen jeweils den aktuellen Kontext. Der Kontext wird neben einem Symbol gezeigt, das entweder ein Organisation-Symbol ist, wenn der Kontext das Inhaltsverzeichnis des Baumes ist oder ein Aufwärtspfeil.

2. **Um den Baum hochzugehen, wählen Sie das Aufwärtspfeil-Symbol in einem beliebigen Fenster.**

3. **Um den Baum hinabzusteigen, wählen Sie den Baum, die Organisation oder die Organisationseinheit, die Sie öffnen wollen.**

Das Speichern von Verbindungen

Sie können alle Ihre bestehenden Verbindungen zu gemeinsam benutzten Verzeichnissen und Druckern auf Personal NetWare-Servern und NetWare-Servern speichern, so daß sie automatisch wieder aufgebaut werden, wenn Sie sich das nächste Mal anmelden. Der NET SAVE Befehl ermöglicht Ihnen die Einrichtung einer Stapeldatei, die dieselben Verbindungsbefehle beinhaltet. Sie können die Stapeldatei ausführen, wenn Sie Verbindungen erneut herstellen müssen.

Beachten Sie, daß, wenn ein Prozeßumschalter aktiv ist, nur die Verbindungen, die im aktuellen Prozeß bestehen (einschließlich der Verbindungen, die bestanden, als der Prozeßumschalter gestartet wurde), gespeichert werden.

Das Speichern von Verbindungen unter DOS, nicht-interaktiv

Schritte

1. **Sie können Verbindungen entweder als Anmeldeskript speichern, das automatisch ausgeführt wird, wenn Sie sich das nächste Mal anmelden, oder als Stapeldatei, die Sie nach Bedarf ausführen können. In beiden Fällen sind die Inhalte identisch, aber der Dateiname und das Verzeichnis sind es nicht.**

   1a. **Um ein Anmeldeskript zu speichern, geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   NET SAVE /S <Enter>

   Siehe unten "Das Speichern von Verbindungen unter DOS, interaktiv" für Details der erzeugten Skript-Datei.

   1b. **Um eine Stapeldatei zu erzeugen, geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   NET SAVE [[*pfad***\]***dateiname***.BAT]** <Enter>

   Wenn Sie den Dateinamen auslassen, wird PNWLOGIN.BAT erzeugt. Standardmäßig befindet es sich im aktuellen Verzeichnis auf dem aktuellen Laufwerk. Siehe unter "Das Speichern von Verbindungen unter DOS, interaktiv" für Details des Inhalts der erzeugten Stapeldatei.

Das Speichern von Verbindungen unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Wählen Sie *Skript sichern...* im Datei-Menü.**

   Alle Ihre bestehenden Verbindungen werden in einer Anmeldeskript-Datei (standardmäßig in C:\NWCNTL\MAIL) gespeichert, die das nächste Mal, wenn Sie sich anmelden, ausgeführt wird. Ihr Name ist eindeutig und bezieht sich auf Ihren Benutzernamen in der Arbeitsgruppe. Zu den bestehenden Verbindungen zählen auch die unter MS Windows hergestellten.

   Die Datei enthält folgende Arten von Anweisungen:

   - **NET LOGIN** *<benutzername>*, um Sie bei Ihrer Arbeitsgruppe anzumelden.
   - **NET CONNECT** *<server>* *<benutzername>*, um Sie mit den NetWare-Servern (falls vorhanden) zu verbinden.
   - **NET MAP**, um Ihre Laufwerksbuchstaben mit den gemeinsam benutzten Verzeichnissen und NetWare-Datenträgern zu verbinden.

     Z.B. verbindet NET MAP F:=VERZ:UVZ Ihr Laufwerk F: mit dem gemeinsam benutzten Verzeichnis VERZ und ändert das aktuelle Verzeichnis auf F: in UVZ.
   - **NET CAPTURE**, um Ihre Druckerschnittstellen mit gemeinsam benutzten Druckern und NetWare-Druckwarteschlangen zu verbinden.
   - **SET**, um Ihre Umgebungsvariablen zu speichern; PATH ist eine wichtige Variable.

3. **(Optional) Verwenden Sie das Kommando *Skript editieren...* im Datei-Menü, um die Skriptdatei zu bearbeiten, falls erforderlich.**

Das Speichern von Verbindungen unter MS Windows

Ausgewählte Verbindungen können jedesmal, wenn Sie MS Windows starten, wiederhergestellt werden. Beachten Sie, daß Verbindungen nicht getrennt werden, wenn Sie MS Windows verlassen und zu DOS zurückkehren. Sie können das oben beschriebene Kommando NET SAVE nach dem Verlassen von MS Windows verwenden, wenn Sie die Verbindungen beim nächsten Anmelden wiederherstellen wollen, ohne daß Sie MS Windows starten müssen.

Schritte

1. **Jede Laufwerks- und Druckerverbindung kann dauerhaft gemacht werden, oder temporär bleiben, indem Sie <Permanent> im Datei-Menü im Personal NetWare-Programm wählen.**

   Achten Sie darauf, wie sich das Bildsymbol der Verbindung verändert. Symbole temporärer Verbindungen sind graue Rechtecke.

   Erneutes Anwählen von <Permanent> macht die Verbindung wieder temporär.

2. **Wählen Sie "Permanent" in den NetWare-Einstellungen, um das Wiederverbinden zu aktivieren.**

   Sie gelangen zum Dialogfenster "NetWare-Einstellung" über das Netzwerkbildsymbol in der MS Windows-Systemsteuerung.

Das Anmelden mit gespeicherten Verbindungen

Wenn Sie ein Anmeldeskript auf dem Computer haben, an dem Sie arbeiten, wird es beim Anmelden automatisch ausgeführt. Wenn Sie in Ihrer Arbeitsgruppe und auf jedem NetWare-Server und -Baum, bei dem Sie sich anmelden, denselben Benutzernamen und dasselbe Paßwort haben, müssen Sie nur einmal den Namen und das Paßwort eingeben.

Wenn Sie MS Windows verwenden und <Permanent> in den NetWare-Einstellungen gewählt haben, werden die Verbindungen, die Sie als permanent markiert haben, wiederhergestellt, wenn Sie das nächste Mal MS Windows starten. Wenn dies das Anmelden bei einem Server erforderlich macht, werden Sie nach Ihrem Paßwort gefragt. Anstatt das Paßwort zu nennen, können Sie <Abbruch> wählen und dann entweder <Überspringen>, um die Verbindung für diese Sitzung zu umgehen, oder <Entfernen>, um sie dauerhaft zu löschen.

Das Abmelden

Der beste Weg, sich vom Netzwerk abzumelden, ist, das Kommando NET LOGOUT einzugeben. Damit wird allen Servern sofort mitgeteilt, daß Ihre Verbindungen beendet sind. Das erlaubt den Eigentümern der Server festzustellen, ob noch Verbindungen zu ihrem Server bestehen und ihn ohne Datenverluste oder andere Schäden abzuschalten oder neu zu starten.

Wenn Sie Ihren Computer abschalten oder neu starten, während Sie im Netzwerk angemeldet sind, merkt das System erst nach einiger Zeit, daß Ihr Computer nicht mehr antwortet und meldet Sie ab. In der Zwischenzeit können Eigentümer von Servern ihre Computer nicht guten Gewissens abschalten. Deshalb empfiehlt es sich, daß Sie sich immer ausdrücklich abmelden.

Sie können sich auch selektiv von bestimmten Arbeitsgruppen und Servern abmelden und Ihre anderen Verbindungen bestehen lassen.

Das Abmelden unter DOS, nicht-interaktiv

Verwenden Sie das Kommando NET LOGOUT. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks.

Das Abmelden unter DOS, interaktiv

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein**

   NET <Enter>

   Das NetWare-Benutzerprogramm wird geladen und zeigt die NetWare-Anzeige. Um Online-Hilfe anzuzeigen, drücken Sie <F1>.

2. **Markieren Sie die Arbeitsgruppe oder den NetWare-Server, von dem Sie sich abmelden wollen.**

3. **Wählen Sie *Verbindung lösen...* im Datei-Menü oder drücken Sie** <Entf>.

Das Abmelden unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **In der linken Seite des Fensters wählen Sie die Arbeitsgruppe oder den Server, von der/dem Sie sich abmelden wollen.**

4. **Wählen Sie *Verbindung lösen* aus dem Datei-Menü.**

Das Herunterfahren Ihres Servers

Warnung

Wenn Ihr Computer ein Server ist, können Sie unabsichtlich Daten- und Zeitverluste bei anderen Benutzern verursachen, wenn Sie ihn abschalten oder neu starten, während diese mit seinen gemeinsam benutzten Dateien und Druckern arbeiten. Um dieses Risiko so klein wie möglich zu halten, fängt der Server das <Strg><Alt><Entf> Neustart-Kommando ab und zeigt ein Fenster an, das Sie über die Zahl der bestehenden Verbindungen und offenen Dateien informiert. Wenn diese Zahlen ungleich Null sind, sollten Sie keinen Neustart durchführen.

Wenn Sie jedoch AUTO.VLM geladen haben, genießen die Clients einen gewissen Schutz gegen kurze Unterbrechungen. Wenn dem Server für einen Moment der Strom ausgeht oder er neu gestartet wird, versucht AUTO.VLM, die Verbindungen wiederherzustellen, sobald er wieder verfügbar ist.

Bevor Sie den Server herunterfahren können, müssen Sie sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden. Lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.

Die besten Verfahren, Ihren Server herunterzufahren, bevor Sie ihn neu starten oder abschalten, sind wie folgt.

Das Herunterfahren eines Servers unter DOS

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET DOWN <Enter>

   Wenn außer der Ihren keine anderen aktiven Verbindungen bestehen, fährt dieses Kommando den Server herunter. Sie können danach den Computer neu starten oder abschalten.

   Wenn noch aktive Verbindungen bestehen, warnt NET DOWN Sie. Es erlaubt, den Server trotzdem herunterzufahren, bietet Ihnen aber auch an, nicht weiterzumachen. Es ist am sichersten, folgendes durchzuführen:

2. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET CONSOLE <Enter>

   Das Fenster des Programms NET CONSOLE erscheint. Es zeigt alle Einzelheiten über Benutzer und deren Verbindungen an und erlaubt Ihnen, diesen eine Nachricht zu schicken.

3. **Senden Sie eine Nachricht an alle aktiven Benutzer.**

   Unter der Voraussetzung, daß diese darauf mit dem Schließen ihrer Dateien reagieren, können Sie guten Gewissens den Server herunterfahren.

4. **Verlassen Sie NET CONSOLE.**

5. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET DOWN <Enter>

Das Herunterfahren eines Servers unter MS Windows

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **In der linken Seite des Fensters doppelklicken Sie auf Ihrer Arbeitsgruppe, um Server anzuzeigen.**

4. **Wählen Sie Ihren Server.**

5. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

   Im Dialogfenster "Server Information" können Sie sehen, ob es (außer Ihnen) andere verbundene Benutzer gibt.

6. **Für jeden mit Ihnen verbundenen Benutzer**

Ziel	Schritte
Senden einer Nachricht an den Benutzer	1. Wählen Sie den Benutzer im NetWare-Fenster. 2. Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü. 3. Geben Sie die Meldung im Dialogfenster "Benutzer-Information" ein, dann wählen Sie <Senden>.
Prüfen, ob der Benutzer offene Dateien auf Ihrem Server hat	1. Wählen Sie den Benutzer in der Liste aus demDialogfenster "Server-Information". 2. Wählen Sie <Offene Dateien>.
Trennen des Benutzers	1. Wählen Sie <Verbindung lösen> im Dialogfenster "Server-Information". Beachten Sie, daß Sie für sich selbst auf diese Art nicht die Verbindung aufheben können.

7. **Wenn Sie sich vergewissert haben, daß kein anderer Benutzer offene Dateien auf Ihrem Server hat, ist es sicher, den Computer neu zu starten oder ihn abzuschalten.**

Kapitel

22 Die Optimierung und Pflege des Netzwerkes

Das vorliegende Kapitel beschreibt Aufgaben, die von Zeit zu Zeit durchgeführt werden sollten, um sicherzustellen, daß das Netzwerk so effizient wie möglich arbeitet.

Dieses Kapitel enthält Informationen über die folgenden Aufgaben:

Die Netzwerkverwaltung

Das Netzwerk unterstützt die SNMP-Netzwerkverwaltung, wie in Kapitel 25 "Die Konfigurierung Ihres Rechners für die Desktop-SNMP-Dienste" beschrieben. Damit SNMP jeden Computer verwalten kann, rufen Sie SETUP an jedem Computer auf, um es zu aktivieren.

Das Optimieren der Serverleistung

Sie können durch "Feineinstellung" der Server-Konfiguration die Leistung verbessern. Lassen Sie sich die Statistiken über die aktuelle Konfiguration und Leistung des Servers anzeigen und verwenden Sie sie, um die Einstellungen des Servers zu ändern. Das Anzeigen der Statistiken ist beschrieben in "Die Ausgabe von Leistungsstatistiken" auf Seite 20-21. Das Ändern der Netzwerkkonfiguration ist beschrieben in "Das Konfigurieren eines Servers" auf Seite 20-15.

Weil die Leistung der Festplatte eines Servers für alle Benutzer wichtig sein kann, sollten Sie regelmäßig DISKOPT ausführen, um Dateien und freien Speicher zu entfragmentieren. DISKOPT kann nur von dem Benutzer verwendet werden, der physisch am Server arbeitet und nur, wenn die Netzwerksoftware *nicht* geladen ist.

Wenn Sie die Festplatte eines Servers optimieren, sollten Sie erwägen, sie nach Viren zu durchsuchen, zusätzlich zu einer regelmäßigen Virus-Prüfung. Dies ist in Kapitel 14 "Das Absichern von Informationen" beschrieben.

Das Sichern von arbeitsgruppenbezogenen Daten

Das Netzwerk wartet Daten über Server, gemeinsam benutzte Ressourcen und Benutzer. Einige dieser Daten sind in einer verteilten Datenbank gespeichert, mit einer Kopie auf jedem Server. Andere serverspezifische Informationen sind nur auf dem Server gespeichert, den sie betreffen. Um die Gefahr zu verringern, daß die Arbeitsgruppen-Daten beschädigt werden, wird empfohlen, daß Sie sie regelmäßig mit dem Sicherungsbefehl des Programms NET ADMIN sichern.

Falls Daten z.B. nach dem Absturz eines Servers beschädigt sein sollten, können Sie die Daten mit Hilfe der Sicherungskopie wiederherstellen.

Bevor Sie Arbeitsgruppen-Daten sichern können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden. Lesen Sie dies bei "Das Anmelden" auf Seite 21-2 nach.
- ❑ Sie müssen sowohl Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien haben als auch das Recht, diesen Server zu verwalten.

Sie können jeden Server sichern, wenn Sie die dafür notwendigen Rechte besitzen. Sie brauchen nicht lokal am Server zu arbeiten, um eine Sicherung vorzunehmen.

Um Arbeitsgruppen-Daten zu sichern, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

2. **Markieren Sie den zu sichernden Server in der Serverliste.**
3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**
4. **Wählen Sie** <Datenbanken-Backup...>.
5. **Geben Sie den Namen des Verzeichnisses, in das die Daten gesichert werden sollen, ein.**

Es empfiehlt sich, mehr als eine Sicherung in verschieden benannten Verzeichnissen zu speichern. Die Sicherung besteht aus mehreren Dateien in einem Verzeichnis innerhalb des von Ihnen bestimmten Verzeichnisses. Der Name des Verzeichnisses ist derselbe wie der Name des Servers mit dem Typ .BAK.

Das Wiederherstellen von arbeitsgruppenbezogenen Daten

Falls es vorkommen sollte, daß arbeitsgruppenbezogene Daten beschädigt wurden, vielleicht als Folge eines Serverabsturzes, können Sie die Daten von der letzten Sicherungskopie wiederherstellen. Das Sichern der Daten ist im vorangegangenen Abschnitt beschrieben.

Bevor Sie die arbeitsgruppenbezogenen Daten wiederherstellen können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich als lokaler Benutzer des Personal NetWare™-Servers anmelden, auf dem Daten wiederhergestellt werden sollen.
- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe des Servers anmelden. Lesen Sie dies bei "Das Anmelden" auf Seite 21-2 nach.
- ❑ Sie müssen sowohl Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien haben, als auch das Recht, diesen Server zu verwalten.

Um Arbeitsgruppen-Daten wiederherzustellen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

2. **Markieren Sie den gewünschten Server in der Serverliste.**
3. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**
4. **Wählen Sie** <Datenbank wiederherstellen...>.
5. **Geben Sie den Namen des Verzeichnisses, aus dem die Daten wiederhergestellt werden sollen, ein.**

6. **Legen Sie zusätzlich zu den serverspezifischen Daten fest, welche Teile der Arbeitsgruppen-Daten Sie wiederherstellen wollen.**

Warnung

Dieser Vorgang ersetzt die Arbeitsgruppen-Daten auf jedem Server der Arbeitsgruppe, und alle Änderungen, die seit der Sicherung vorgenommen wurden, gehen verloren.

Obwohl Sie angeben können, welche der Arbeitsgruppen-, Benutzer- und Ressourcen-Datenbanken Sie wiederherstellen wollen, sollten Sie in den meisten Fällen alle oder keine wiederherstellen.

Das Prüfungsprotokoll

Für jede Arbeitsgruppe wird ein Prüfungsprotokoll gespeichert, sofern es nicht ausgeschaltet wurde. Das Protokoll hält in den folgenden Fällen alle Einzelheiten fest:

- Ein Server wird eingeschaltet und wird verfügbar.
- Ein Server wird ausgeschaltet oder heruntergefahren.
- Ein Benutzer meldet sich an oder ab.

Sie können das Protokollieren ein- oder ausschalten und das Protokoll anzeigen lassen, speichern oder löschen.

Bevor Sie das Prüfungsprotokoll verwenden können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei der Arbeitsgruppe anmelden. Lesen Sie dies bei "Das Anmelden" auf Seite 21-2 nach.
- ❑ Sie müssen Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien haben.

Sie können das Protokoll unter DOS oder MS Windows pflegen.

Die Pflege des Prüfungsprotokolls unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

2. **Wählen Sie *Prüfungsprotokoll...* im Arbeitsgruppe-Menü.**

   Das Protokoll wird angezeigt. Es zeigt alle Ereignisse in der Arbeitsgruppe, die den aktuell verfügbaren Servern bekannt sind. Wenn ein Server "ausgeschaltet"ist, werden seine Ereignisse nicht angezeigt. Das Protokoll ist nach Zeit und Datum geordnet.

3. **In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie, was Sie als nächstes tun können:**

Ziel	Schritte
Prüfung ein- oder ausschalten	1. Wählen Sie das Kontrollkästchen "Prüfung aktiviert" oder machen Sie die Auswahl rückgängig.
Protokoll in einer Datei speichern	1. Wählen Sie <Sichern als...>. 2. Geben Sie Pfad und Namen der Datei ein. Die gespeicherte Datei ist eine ASCII-Textdatei, die bearbeitet und gedruckt werden kann.
Protokoll löschen	1. Wählen Sie <Löschen...>.

4. **Wenn Sie fertig sind, wählen Sie** <Schließen>.

Die Pflege des Prüfungsprotokolls unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie die Arbeitsgruppe in der Liste in der linken Seite des NetWare-Fensters.**

4. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

5. **Wählen Sie** <Prüfungsprotokoll...> **im Dialogfenster "Arbeitsgruppen-Verbindungsinformation".**

   Das Prüfungsprotokoll erscheint. Führen Sie einen Bildlauf durch, um alle Ereignisse zu sehen.

6. **In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Prüfung ein- oder ausschalten	1. Wählen oder entwählen Sie das Kontrollkästchen "Arbeitsgruppen-Prüfung aktiv".
Protokoll in einer Datei speichern	1. Wählen Sie <Sichern als...>. 2. Geben Sie Pfad und Namen der Datei ein. Die gespeicherte Datei ist eine ASCII-Textdatei, die bearbeitet und gedruckt werden kann.
Protokoll löschen	1. Wählen Sie <Löschen>.

7. **Wählen Sie** <Schließen>**, um das Dialogfenster zu schließen.**

Das Fehlerprotokoll

Für jede Arbeitsgruppe wird ein Fehlerprotokoll gespeichert. Das Protokoll hält bei jedem Fehler die Einzelheiten des Vorfalls fest.

Sie können das Protokoll anzeigen lassen, speichern oder löschen.

Bevor Sie das Fehlerprotokoll verwenden können, müssen Sie folgendes durchführen:

Checkliste

- ❑ Sie müssen sich bei einer Arbeitsgruppe anmelden. Lesen Sie dies bei "Das Anmelden" auf Seite 21-2 nach.
- ❑ Sie müssen Arbeitsgruppenverwalter-Privilegien haben.

Sie können das Protokoll unter DOS oder MS Windows pflegen.

Die Pflege des Fehlerprotokolls unter DOS

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   NET ADMIN <Enter>

2. **Wählen Sie *Fehlerprotokoll...* im Arbeitsgruppe-Menü.**

   Das Protokoll wird angezeigt. Es zeigt alle Fehlermeldungen in der Arbeitsgruppe an, die den aktuell verfügbaren Servern bekannt sind. Wenn ein Server "ausgeschaltet" ist, werden seine Fehler nicht gezeigt. Das Protokoll ist nach Zeit und Datum geordnet.

3. **Sie können folgendes durchführen:**

Ziel	Schritte
Protokoll in einer Datei speichern	1. Wählen Sie <Sichern als...>. 2. Geben Sie Pfad und Namen der Datei ein.
Protokoll löschen	1. Wählen Sie <Löschen...>.

4. **Wenn Sie fertig sind, wählen Sie** <Schließen>.

Die Pflege des Fehlerprotokolls unter MS Windows

Schritte

1. **Im Programm Manager wählen Sie das Personal NetWare-Symbol im Personal NetWare-Fenster.**

2. **Öffnen Sie das NetWare-Fenster, wenn es noch nicht geöffnet ist.**

   Wählen Sie *NetWare* im Fenster-Menü oder doppelklicken Sie auf dem NetWare-Symbol im Hauptfenster.

3. **Wählen Sie die Arbeitsgruppe in der Liste in der linken Seite des NetWare-Fensters.**

4. **Wählen Sie *Merkmale...* im Datei-Menü.**

5. **Wählen Sie** <Fehlerprotokoll...> **im Dialogfenster "Arbeitsgruppen-Verbindungsinformation" .**

   Das Fehlerprotokoll erscheint in einem Feld, in dem ein Bildlauf durchgeführt werden kann.

6. **In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie, was Sie als nächstes tun können.**

Ziel	Schritte
Protokoll in einer Datei speichern	1. Wählen Sie <Sichern als...>. 2. Geben Sie Pfad und Namen der Datei ein. Die gespeicherte Datei ist eine ASCII-Textdatei, die bearbeitet und gedruckt werden kann.
Protokoll löschen	1. Wählen Sie <Löschen>.

7. **Wählen Sie** <Schließen>**, um das Dialogfenster zu schließen.**

Das Deinstallieren der Netzwerksoftware

Um die Installation der Netzwerksoftware auf Ihrem Computer rückgängig zu machen, müssen Sie AUTOEXEC.BAT editieren, um den Aufruf von STARTNET.BAT zu entfernen. Sie können den von der Netzwerksoftware benutzten Plattenspeicherplatz zurückgewinnen, indem Sie den Inhalt des Verzeichnisses, in dem es sich befindet, löschen (standardmäßig C:\NWCLIENT und C:\NWCNTL).

Kapitel

23 NET-Kommandos

Dieses Kapitel stellt Ihnen die Kommandos vor, die Netzwerkbenutzer beim Systemprompt eingeben können. Zum größten Teil entsprechen diese Kommandos den interaktiven Funktionen, die in Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes", Kapitel 21 "Die Verwendung des Netzwerkes" und Kapitel 22 "Die Optimierung und Pflege des Netzwerkes" beschrieben sind. Ob Sie lieber diese Kommandos benutzen oder interaktiv mit NET arbeiten, hängt davon ab, was für Sie schneller und einfacher ist. Näheres finden Sie auch im nachfolgenden Abschnitt "Was spricht für die Benutzung von NET-Kommandozeilen?"

Kapitel 18 "Einführung in Personal NetWare" erläutert, was Sie wissen und tun müssen, um das Netzwerk zu benutzen. Bitte schlagen Sie unter diesen Informationen nach, wenn Sie noch nicht mit ihnen vertraut sind.

Wenn Ihr Computer ein NetWare®-Client ist, können Sie zusätzlich zu den in diesem Kapitel aufgeführten Kommandos NetWare-Kommandos benutzen, um viele derselben Funktionen zu erreichen, sofern sie sich auf NetWare-Server beziehen. In einigen Fällen müssen Sie ein NetWare-Kommando verwenden, um einen NetWare-Server anzusprechen, und ein NET-Kommando, um eine Arbeitsgruppe anzusprechen. Dies ist in der vollständigen Beschreibung der NET-Kommandos in Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks jeweils angegeben.

Wenn Sie anstelle der NET-Kommandozeilen das interaktive Programm NET verwenden wollen, geben Sie beim Systemprompt eines der folgenden Kommandos ein:

NET <Enter>

NET ADMIN <Enter>

NET CONSOLE <Enter>

NET DIAGS <Enter>

Alle diese Operationen sind in Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes", Kapitel 21 "Die Verwendung des Netzwerkes" und Kapitel 22 "Die Optimierung und Pflege des Netzwerkes" beschrieben.

Wenn Sie eine andere Form des NET-Kommandos eingeben, führt das System die betreffende Kommandozeile aus und kehrt zum Systemprompt zurück. Einige wenige Kommandos verlangen von Ihnen, zur Bestätigung ein Paßwort einzugeben oder J zu drücken, doch ansonsten sind sie nicht interaktiv.

Was spricht für die Benutzung von NET-Kommandozeilen?

NET-Kommandozeilen bieten folgende Nutzen:

- Einzeln sind sie schneller als die Ausführung der interaktiven NET-Dienstprogramme.
- Einige Kommandos können *nur* in Kommandozeilen eingesetzt werden.
- Die Ausgabe von Kommandozeilen kann in einer Datei gespeichert oder ausgedruckt werden, damit eine dauerhafte Aufzeichnung vorliegt.
- NET-Kommandozeilen können in Stapeldateien aufgenommen werden.

  NET SYNC und NET WAIT haben z.B. kein interaktives Gegenstück, da sie *nur* für den Einsatz in Stapeldateien bestimmt sind.

  Die Aufnahme von NET-Kommandos in Stapeldateien vereinfacht die Wiederaufnahme der Verbindung zum Netzwerk, besonders wenn die NET-Kommandos in Verbindung mit dem Kommando NET SAVE verwendet werden. Der Benutzer Bruno könnte z.B. die folgenden Zeilen in eine Datei namens UPDATEX.BAT aufnehmen:

```
NET MAP G: DATEN
NET MAP T: WERKZEUG
T:UPDATEX G:APRIL %1
NET MAP DEL G:
NET MAP DEL T:
```

Überblick über die NET-Kommandos

Die NET-Kommandos gliedern sich in folgende Gruppen:

- Verbindungskommandos
  - Listen verfügbare Ressourcen auf
  - Fragen bestehende Ressourcen ab
  - Stellen Verbindungen her und brechen sie ab
- Einstellungskommandos
  - Fragen Netzwerkeinstellungen ab
  - Ändern bestimmte Netzwerkeinstellungen
- Funktionskommandos
  - Verwaltung: schreiben ins Prüfprotokoll, greifen gemeinsam auf Ressourcen zu, synchronisieren, schließen Server
  - Benutzerfunktionen: rufen Online-Hilfe auf, drucken Dateien, versenden Nachrichten, speichern Verbindungen

Alle diese Kommandos sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. Die meisten Kommandos erfordern Parameter, die in den Tabellen nicht angegeben sind. Lesen Sie die vollständige Beschreibung der NET-Kommandos in Kapitel "NET-Kommandos" des DOSBooks.

Verbindungskommandos

Sie können verfügbare Ressourcen auflisten und jede beliebige Verbindung zu ihnen anzeigen, herstellen oder ändern. Verwenden Sie dazu die folgenden NET-Kommandos:

Tabelle 23-1
Verbindungskommandos

	Zum Auflisten	Zum Abfragen	Zum Verbinden	Zum Abbrechen
Ihrer Arbeitsgruppe		NET INFO	NET LOGIN	NET LOGOUT
einer beliebigen Arbeitsgruppe	NET WGFIND NET WGLIST		NET JOIN	NET LOGOUT
von NetWare-Servern	NET SLIST	NET CONNECT	NET CONNECT	NET LOGOUT
von Verzeichnissen	NET VLIST	NET MAP	NET MAP	NET MAP DEL
von Druckern	NET PLIST	NET CAPTURE	NET CAPTURE	NET CAPTURE DEL
von Benutzern	NET ULIST			
von Server-Erweiterungen	NET XLIST			

Beachten Sie, daß die Ausgabe, die normalerweise auf dem Bildschirm erscheint, auch in einer Datei gespeichert oder gedruckt werden kann. Das folgende Kommando sendet eine Liste der verbundenen Laufwerksbuchstaben in eine Datei namens FLIST.TXT:

NET MAP >FLIST.TXT <Enter>

Einstellungskommandos

Sie können viele (aber nicht alle) Einstellungen abfragen und ändern. Andere Einstellungen können nur über das interaktive NET ADMIN geändert werden, wie in Kapitel 20 "Das Einrichten des Netzwerkes" beschrieben wird.

Tabelle 23-2
Einstellungskommandos

	Zum Abfragen	Zum Einstellen
der Einzelheiten Ihres Computers	NET INFO	
Ihres Arbeitsgruppen-Paßworts		NET SETPASS
des Nachrichtenempfangs	NET RECEIVE	NET RECEIVE on/off/*Zeit*
von Rechten in einem Verzeichnis	NET RIGHTS	NET RIGHTS ADD
des Prüfungsprotokolls	NET AUDIT	NET ADMIN
des NetWare-4.0™-Kontexts	NET CONTEXT	NET CONTEXT
der Protokoll-Wiederholversuche und der Zeiteneinstellungen	NET LINK	NET LINK
des Überwachungs-Programms		NET SETDOG

Funktionskommandos

Sie können die folgenden vermischten Verwaltungs- und Benutzerfunktionen ausführen.

Tabelle 23-3
Funktionskommandos

Funktion	Kommando
Schreiben eines Eintrags in das Prüfprotokoll	NET AUDIT
Gemeinsames Benutzen eines Verzeichnisses oder Druckers	NET SHARE
Synchronisieren der Uhren der Server	NET NTIME

Tabelle 23-3 *Fortsetzung*
Funktionskommandos

Funktion	Kommando *Fortsetzung*
Synchronisieren von Stapeldateien	NET SYNC
Synchronisieren der Uhr des Clients	NET TIME
Warten	NET WAIT
Schließen Ihres Servers	NET DOWN
Aufrufen von Hilfe zu einem NET-Kommando	NET HELP *kommando*
Drucken einer Datei	NET PRINT
Senden einer Nachricht	NET SEND
Speichern von Einstellungen	NET SAVE

Vor dem Ausführen von NET-Kommandos

Bevor Sie beim Systemprompt NET-Kommandos ausführen, sollten Sie auf folgendes achten:

- Die Netzwerk-Software muß auf Ihrem Computer installiert sein.
- Die Client-Software muß geladen sein. Im Normalfall bedeutet dies, daß Sie STARTNET.BAT ausgeführt haben müssen.
- Bei einigen Kommandos ist es erforderlich, daß Sie angemeldet sind. Dies ist in den ausführlichen Kommandobeschreibungen im Rest dieses Kapitels jeweils angegeben. Wenn Sie nicht angemeldet sind, verwenden Kommandos, die sich auf die aktuelle Arbeitsgruppe beziehen, gegebenenfalls die letzte Arbeitsgruppe, bei der Sie sich in der aktuellen Sitzung angemeldet haben, oder sonst die Arbeitsgruppe, die in Ihrer Datei NET.CFG eingestellt ist.
- Fast alle Kommandos können beim Systemprompt eingegeben oder in eine Stapeldatei aufgenommen werden.

Kapitel

24 Die Verwendung der Netzwerk-Diagnose

Das Personal NetWare™-Dienstprogramm der Netzwerk-Diagnose erlaubt es Ihnen, die Arbeit des Netzwerks zu überwachen. Die Informationen, die es bietet, sind in erster Linie für Benutzer interessant, die ein gutes technisches Verständnis darüber besitzen, wie Netzwerke funktionieren. Die Netzwerkdiagnose ermöglicht im einzelnen folgendes zu tun:

- Das Anzeigen und Überwachen einer anderen Arbeitsgruppe oder Netzwerks
- Das Vergleichen von Verkehr zwischen Servern und Clients
- Das Vergleichen der Server-Auslastung
- Das Vergleichen der Festplatteninformation von Server und Clients
- Das Anzeigen der Konfigurationsinformationen von Server und Clients
- Das Anzeigen der Statistiken von Server und Clients
- Das Testen der Verbindungen von Server und Clients

Es gibt DOS- und MS Windows-Versionen der Netzwerk-Diagnose. Beide Versionen bieten ähnliche Funktionen, aber einige Funktionen sind nur in der DOS-Version verfügbar. Diese zusätzlichen DOS-Funktionen sind bei "Besondere Funktionen der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-4 beschrieben.

Das Aktivieren der Netzwerk-Diagnose

Standardmäßig ist die Netzwerk-Diagnose aktiviert, wenn Sie die Netzwerksoftware installieren. Um die Netzwerk-Diagnose nach der Installierung zu inaktivieren oder reaktivieren, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   SETUP <Enter>

2. **Wählen Sie die Option *Optimierung/Netzwerk-Verwaltung*.**

   Jetzt können Sie die Bildschirme der Netzwerk-Konfiguration durchblättern.

3. **Wählen oder entwählen Sie die Option *NMR Netzwerk-Verwaltungs-Modul laden*. Dann speichern Sie die Änderungen und verlassen SETUP.**

   Das Kommando VLM=NMR.VLM wird von SETUP automatisch in die Datei NET.CFG auf Ihrem Computer hinzugefügt (oder entfernt). Wird das Kommando hinzugefügt, wird dieser VLM™ , der Network Management Responder, automatisch geladen, wenn Sie das Betriebssystem neu starten.

4. **Starten Sie das Betriebssystem erneut und beantworten Sie die Eingabeaufforderung mit J.**

   `Netzwerksoftware laden (J/N)`

Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows

Die Netzwerk-Diagnose unter MS Windows bietet eine grafische Schnittstelle für die Diagnoseaufgaben. Informationen, wie diese Funktionen ausgeführt werden, werden in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose gegeben.

Checkliste

- ❑ Sie müssen angemeldet sein; siehe dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.
- ❑ Sie müssen die Netzwerk-Diagnose aktiviert haben; lesen Sie dazu den vorhergehenden Abschnitt "Das Aktivieren der Netzwerk-Diagnose".

Um auf die Netzwerk-Diagnose zuzugreifen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Öffnen Sie die Gruppe "Personal NetWare" im Programm Manager.**
2. **Wählen Sie das Bildsymbol "Netzwerk-Diagnose".**

   Das Fenster "Netzwerk-Diagnose" erscheint.
3. **Verwenden Sie die Online-Hilfe im Dienstprogramm der Netzwerk-Diagnose, um weitere Informationen zu erhalten.**

Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS

Die Netzwerk-Diagnose unter DOS bietet alle Diagnosefunktionen, die die MS Windows-Version umfaßt. Sie bietet außerdem zusätzliche Funktionen, die im nächsten Abschnitt "Besondere Funktionen der Netzwerk-Diagnose unter DOS" beschrieben werden.

Checkliste

- ❑ Sie müssen angemeldet sein; lesen Sie dazu "Das Anmelden" auf Seite 21-2.
- ❑ Sie müssen die Netzwerk-Diagnose aktiviert haben; lesen Sie dazu "Das Aktivieren der Netzwerk-Diagnose" auf Seite 24-2.

Schritte

1. **Beim Systemprompt geben Sie folgendes ein:**

   PNWDIAGS <Enter>

   oder

   NET DIAGS <Enter>

   Das Hauptmenü erscheint.

Besondere Funktionen der Netzwerk-Diagnose unter DOS

Die DOS-Version der Netzwerk-Diagnose hat zwei Optionen, die unter der MS Windows-Version nicht verfügbar sind.

- Die Option *Daten auswählen* ermöglicht das Anzeigen einer anderen Arbeitsgruppe oder eines anderen Netzwerks und das Verwalten von Netzwerk-Namensdateien, *ohne die Arbeitsgruppe, in der Sie sich befinden, zu verlassen*. Es ermöglicht ebenfalls das Zuordnen von Netzwerknamen.

- Die Option *LANalyzer-Namensdatei sichern* speichert Dateien, die mit der Option "Verknüpfen mit Netzwerknamen" eingerichtet wurden, als Dateien, die in Novells LANalyzer® für Windows-Produkte angezeigt werden können.

Das Anzeigen einer anderen Arbeitsgruppe

Sie können die Aktivitäten in jeder bekannten Arbeitsgruppe Ihres Netzwerks anzeigen und überwachen. Indem Sie eine Arbeitsgruppe wählen, können Sie Statistiken und die dazu gehörenden Benutzeraktivitäten anzeigen.

Um eine andere Arbeitsgruppe anzuzeigen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Daten auswählen* im Hauptmenü.**

3. **Wählen Sie *Arbeitsgruppe wählen* im Menü "Auswahl der Daten".**

   Eine Liste der verfügbaren Arbeitsgruppen wird angezeigt.

4. **Wählen Sie eine neue Arbeitsgruppe und drücken Sie <Enter>.**

   Der Name der neuen Arbeitsgruppe wird am oberen Rand des Bildschirms angezeigt. Alle gewählten Optionen werden dann nur diese Arbeitsgruppe betreffen.

Manche Arbeitsgruppen im Netzwerk werden vielleicht nicht sofort erscheinen. Um nach einer Arbeitsgruppe zu suchen, die gerade nicht gezeigt wird, benutzen Sie den Befehl NET WGFIND, bevor Sie die Netzwerk-Diagnose in DOS eingeben.

Das Anzeigen eines Netzwerks

Sie können die Aktivitäten in einem Netzwerk anzeigen und überwachen, indem Sie es anwählen. Alle bekannten Netzwerksegmente sind für das Anzeigen verfügbar. Jedes Netzwerk wird durch eine Hexadezimalzahl, Netzwerknummer genannt, identifiziert.

Um ein anderes Netzwerk anzuzeigen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Daten auswählen* im Hauptmenü.**

3. **Wählen Sie *Netzwerk wählen* im Menü Auswahl der Daten.**

   Verfügbare Netzwerknummern werden in einer Liste angezeigt, in der Ihre gegenwärtige Netzwerknummer markiert ist.

4. **Wählen Sie ein neues Netzwerksegment und drücken Sie** <Enter>.

5. **Um Knoten im ausgewählten Netzwerk anzuzeigen, kehren Sie ins Hauptmenü zurück und wählen Sie *Konfiguration ansehen.***

   Eine Liste, die alle Netzwerk-Computer (Knoten) einschließlich Clients und Server, die aktuell mit dem Netzwerk verbunden sind, wird angezeigt.

   Es werden nur die Netzwerkknoten-Adressen angezeigt. Sie können die Liste der Servernamen und Benutzeranmeldenamen anzeigen, indem Sie die Option "Verknüpfen mit Netzwerknamen" benutzen.

Das Zuordnen von Netzwerknamen

Nachdem die Netzwerkknoten-Adressen mit der Option "Netzwerk wählen" aufgelistet worden sind, können Benutzeranmelde- und Servernamen für jede Netzwerkknoten-Adresse angezeigt werden.

Beachten Sie, daß, abhängig von der Anzahl der Netzwerkknoten, die mit dem gewählten Netzwerksegment verbunden sind, das Erhalten der Benutzeranmelde- und Servernamen jedes Netzwerkknotens ein zeitraubender Vorgang sein kann.

Um Netzwerknamen zuzuordnen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Wählen Sie *Daten auswählen* im Hauptmenü.**

2. **Wählen Sie *Netzwerk wählen* im Menü Auswahl der Daten.**

3. **Wählen Sie ein Netzwerk.**

4. **Wählen Sie *Verknüpfen mit Netzwerknamen* im Menü Auswahl der Daten.**

5. **Wählen Sie *Diagnose-Benutzernamen suchen* im Menü Netzwerknamen.**

   Das Diagnose-Dienstprogramm durchsucht das Netzwerk und ordnet Server- und Benutzeranmeldenamen einer Netzwerkknoten-Adresse zu.

6. **Um die mit jedem Netzwerkknoten verbundenen Namen anzuzeigen, kehren Sie zum Hauptmenü zurück und wählen *Konfiguration ansehen.***

   Wenn die Suche beendet ist, werden Servernamen, Benutzeranmeldenamen und Netzwerkknoten-Adressen angezeigt. Rauten kennzeichnen alle zugeordneten Namen, die aus einer vorher gespeicherten Netzwerk-Namensdatei erhalten wurden.

   Die Namen und Adressen werden in einer Datei gespeichert und können durch die Option *Diagnose-Namensdatei verwenden* im Netzwerknamen-Menü aufgerufen und aktualisiert werden.

Das Auffrischen von Daten

Die Option *Daten auffrischen* aktualisiert die Informationen einer Arbeitsgruppe oder eines Netzwerks, die seit der Wahl dieser Diagnoseoption oder seit der letzten Auffrischung erstellt worden sind.

Aufgefrischte Daten zeigen alle Computer (Knoten), die sich in einer Arbeitsgruppe oder einem Netzwerk befinden. Es werden keine Knoten angezeigt, die sich abgemeldet haben.

Um Daten aufzufrischen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Wählen Sie *Daten auswählen* im Hauptmenü.**
2. **Wählen Sie *Daten auffrischen* im Menü Auswahl der Daten.**

Das Speichern der LANalyzer-Namensdateien

Sie können Dateien speichern, die mit Novells LANalyzer für Windows verwendet werden können. Wenn Sie LANalyzer für Windows benutzen, kann jeder Knoten mit seinem Namen angezeigt werden, anstatt mit seiner Netzwerkknoten-Adresse.

Um die Namensdateien zu speichern, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**
2. **Wählen Sie *Speichern der LANalyzer Namensdatei sichern.***
3. **Geben Sie einen Dateinamen und, falls erforderlich, einen Pfad ein.**

Das Vergleichen des Netzwerkverkehrs zwischen Servern und Clients

Netzwerkverkehrsinformationen können helfen zu entscheiden, ob ein einzelner Computer überlastet ist oder Probleme hat.

Das Vergleichen des Netzwerkverkehrs unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Grafische Darstellung des Knotenverkehrs" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über Vorgehensweisen für den Vergleich des Netzwerkverkehrs informieren wollen.

Das Vergleichen des Netzwerkverkehrs unter DOS

Um den Verkehr zu vergleichen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Daten vergleichen.***

   Das Menü "Wahl der Knoten" erscheint und bietet folgende Wahlmöglichkeiten:

   - *Alle Knoten* für Computer, die als Client, Server oder beides arbeiten
   - *Server* für Computer, die nur als Server arbeiten
   - *Clients* für Computer, die nur als Client arbeiten

3. **Wählen Sie die Computer (Knoten), deren Verkehrsinformationen Sie anzeigen wollen: alle Knoten, Server oder Clients.**

   Das Vergleichsoptionen-Menü erscheint.

4. **Wählen Sie *Verkehr.***

Netzwerkverkehrsinformationen für die von Ihnen gewählten Knoten, werden angezeigt. Hilfe zu diesem Bildschirm erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

5. **Drücken Sie <ESC> zum Verlassen.**

Das Vergleichen der Server-Auslastung

Sie können sich zwei verschiedene Maßeinheiten für die Personal NetWare-Server-Auslastung anzeigen lassen.

- Das Verhältnis von lokalen Anforderungen zu Fern-Anforderungen, die vom Computer bearbeitet werden.
- Die tatsächliche Anzahl von Paketen, die ein Server bearbeitet

Server-Auslastungs-Information kann Ihnen helfen zu entscheiden, ob aktuelle Ressourcen verschoben werden müssen und kann Ihnen helfen, die zukünftige Verteilung der Ressourcen zu planen.

Zusätzlich zu diesen Statistiken zeigt die DOS Netzwerk-Diagnose unter DOS folgende Informationen an:

- Informationen über Verbindungen
- Anzahl der offenen Dateien
- Server-Aktivität

Das Vergleichen der Server-Auslastung unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Grafische Darstellung der Server-Auslastung" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über das Vergleichen der Server-Auslastung informieren wollen.

Das Vergleichen der Server-Auslastung unter DOS

Um die Server-Auslastung zu vergleichen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Daten vergleichen.***

   Das Menü "Wahl der Knoten" erscheint und bietet folgende Wahlmöglichkeiten:

   - *Alle Knoten* für Computer, die als Client, Server oder beides arbeiten
   - *Server* für Computer, die nur als Server arbeiten
   - *Clients* für Computer, die nur als Client arbeiten

3. **Wählen Sie die Computer (Knoten), deren Informationen über Server-Auslastung Sie anzeigen wollen: alle Knoten, Server oder Clients.**

   Das Vergleichsoptionen-Menü erscheint.

4. **Wählen Sie *Lokale/Fern-Auslastung* oder *Server-Auslastung*, je nach der Art der Server-Informationen, die Sie anzeigen wollen.**

   Server-Auslastungs-Informationen für die von Ihnen gewählte Art von Computer werden angezeigt. Hilfe zu diesem Bildschirm erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

5. **Drücken Sie <ESC> zum Verlassen.**

Das Vergleichen der Festplatteninformationen von Server und Client

Festplatteninformationen können helfen, die aktuelle Ressourcennutzung festzulegen und die zukünftige Ressourcen zu planen. Sie können sich die Informationen auf folgende Arten anzeigen lassen:

- Informationen über physische Ressourcen, wie z.B. verfügbarer Festplattenspeicher und CPU-Typ
- Ebenen der Rechneraktivitäten und die Nutzung des Festplattenspeichers

Das Vergleichen der Festplatteninformationen unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Grafische Darstellung des Plattenplatzes der Knoten" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über das Vergleichen von Festplatteninformationen informieren wollen.

Das Vergleichen der Festplatteninformationen unter DOS

Um Festplatteninformationen zu vergleichen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**
2. **Wählen Sie *Daten vergleichen.***

   Das Menü "Wahl der Knoten" erscheint und bietet folgende Wahlmöglichkeiten:

   - *Alle Knoten* für Computer, die als Client, Server oder beides arbeiten
   - *Server* für Computer, die nur als Server arbeiten
   - *Clients* für Computer, die nur als Client arbeiten

3. **Wählen Sie die Computer (Knoten), deren Festplatteninformationen Sie anzeigen wollen: alle Knoten, Server oder Clients.**

   Das Vergleichsoptionen-Menü erscheint.

4. **Wählen Sie *Ressourcenverteilung* oder *Ressourcennutzung*, je nach der Art der Festplatteninformationen, die Sie wünschen.**

   Ressourceninformationen für die von Ihnen gewählte Art von Computer werden angezeigt. Hilfe zu diesem Bildschirm erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

5. **Drücken Sie <ESC> zum Verlassen.**

Das Anzeigen der Konfigurationsinformationen von Server und Client

Konfigurationsinformationen stellen Informationen über die physischen Teile eines Computers bereit, wie z.B. Speicher, Laufwerke, Betriebssystem und Netzwerkkarten.

Konfigurationsinformationen über Software-Komponenten, wie z.B. Cache und Server, sind ebenfalls darin eingeschlossen.

Das Anzeigen der Konfigurationsinformationen unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Anzeige der Knoten-Statistiken und -Konfiguration" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über das Anzeigen von Konfigurationsinformationen informieren wollen.

Das Anzeigen der Konfigurationsinformationen unter DOS

Um die Konfigurationsinformationen anzuzeigen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Konfiguration ansehen.***

   Das Menü "Wahl der Knoten" erscheint und bietet folgende Wahlmöglichkeiten:

   - *Alle Knoten* für Computer, die als Client, Server oder beides arbeiten
   - *Server* für Computer, die nur als Server arbeiten
   - *Clients* für Computer, die nur als Client arbeiten

3. **Wählen Sie die Computer (Knoten), deren Konfigurationsinformationen Sie anzeigen wollen: alle Knoten, Server oder Clients.**

   Wenn Sie *Alle Knoten* wählen, werden alle Knoten aufgelistet, entweder mit dem Servernamen (wenn sie als Server arbeiten) oder dem Benutzeranmeldenamen (wenn sie nicht als Server arbeiten, aber der Benutzer angemeldet ist).

   Wenn Sie *Server* wählen, werden alle Servernamen und Serverknotenadressen aufgelistet.

   Wenn Sie *Client* wählen, werden alle Benutzeranmeldenamen und Knotenadressen aufgelistet.

4. **Wählen Sie den bestimmten Computer (Knoten), dessen Konfigurationsinformationen Sie anzeigen wollen.**

   Konfigurationsinformationen für den von Ihnen gewählten Computer erscheinen. Hilfe zu diesem Bildschirm erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

5. **Drücken Sie <ESC> zum Verlassen.**

Das Anzeigen der Statistiken von Server und Client

Statistiken von Server und Client bieten Informationen über die Netzwerksoftware auf einem Computer, wie z.B. Medienrahmentyp, Netzwerkpaket-Anforderungen, Fehlerzähler, sowie Server- und Arbeitsgruppennamen.

Das Anzeigen der Statistiken unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Anzeige der Knoten-Statistiken und -Konfiguration" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über das Anzeigen der Statistiken informieren wollen.

Das Anzeigen der Statistiken unter DOS

Um Statistiken anzuzeigen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Statistiken ansehen.***

   Das Menü "Wahl der Knoten" erscheint und bietet folgende Wahlmöglichkeiten:

   - *Alle Knoten* für Computer, die als Client, Server oder beides arbeiten
   - *Server* für Computer, die nur als Server arbeiten
   - *Clients* für Computer, die nur als Client arbeiten

3. **Wählen Sie die Arten der Computer, deren Statistiken Sie anzeigen wollen: alle Knoten, Server oder Clients.**

   Wenn Sie *Alle Knoten* wählen, werden alle Computer aufgelistet, entweder mit dem Servernamen (wenn sie als Server arbeiten) oder dem Benutzeranmeldenamen (wenn sie nicht als Server arbeiten, aber der Benutzer angemeldet ist).

Wenn Sie *Server* wählen, werden alle Servernamen und -adressen aufgelistet.

Wenn Sie *Client* wählen, werden alle Benutzeranmeldenamen und Knotenadressen aufgelistet.

4. **Wählen Sie den bestimmten Computer (Knoten), dessen Statistiken Sie anzeigen wollen.**

   Statistische Informationen für den von Ihnen gewählten Computer erscheinen. Hilfe zu diesem Bildschirm erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

5. **Drücken Sie <ESC> zum Verlassen.**

Das Testen der Verbindungen von Server und Client

Sie können Verbindungen auf die folgenden Arten testen:

- Verbindungen zwischen zwei bestimmten Computern (Knoten) am Netzwerk (nur für DOS)
- Verbindungen zwischen allen Computern am Netzwerk

Das Testen der Verbindungen unter MS Windows

Wenn Sie MS Windows verwenden, starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter MS Windows" auf Seite 24-2 beschrieben. Lesen Sie im Abschnitt "Test der Verbindungen der Arbeitsgruppe" in der Online-Hilfe der Netzwerk-Diagnose nach, wenn Sie sich über das Testen der Verbindungen informieren möchten.

Das Testen der Verbindungen unter DOS

Um Verbindungen zu testen, führen Sie folgendes durch:

Schritte

1. **Starten Sie die Netzwerk-Diagnose wie im Abschnitt "Das Starten der Netzwerk-Diagnose unter DOS" auf Seite 24-3 beschrieben.**

2. **Wählen Sie *Verbindungen testen*.**

   Das Verbindungstest-Menü erscheint und listet die folgenden verfügbaren Tests auf:

   - *Punkt-zu-Punkt-Test* testet die Kommunikation zwischen zwei bestimmten Computern am Netzwerk
   - *Test zwischen allen Punkten* testet die Kommunikation zwischen allen Computern am Netzwerk

3. **Wählen Sie *Punkt-zu-Punkt-Test* oder *Test zwischen allen Punkten*, je nachdem, welche Verbindungen Sie testen wollen.**

   Hilfe zu den Ergebnissen beider Tests erhalten Sie, wenn Sie <F1> drücken.

4. **Drücken Sie <ESC> zum Beenden.**

Kapitel **25**

Die Konfigurierung Ihres Rechners für die Desktop-SNMP-Dienste

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein Industriestandard-Protokoll für die Kommunikation zwischen einer Netzwerkverwaltungskonsole und den Netzwerkgeräten, die von dieser Konsole überwacht werden. Im vorliegenden Kapitel wird beschrieben, wie Sie Desktop-SNMP-Dienste auf Ihrem Rechner aktivieren und die Datei NET.CFG ändern können, um zusätzliche SNMP-Optionen zu implementieren. Das Kapitel richtet sich in erster Linie an Benutzer mit Supervisor-Funktionen für Netzwerke, auf denen ein auf SNMP basierendes Netzwerkverwaltungssystem implementiert ist.

Einführung

Mit dem durch Personal NetWare™ bereitgestellten SNMP-Agent können Arbeitsgruppen von SNMP-Verwaltungskonsolen des Industriestandards, von Novell NMS™ (NetWare Management System™) oder von Verwaltungssystemen anderer Hersteller verwaltet werden.

Personal NetWare umfaßt die folgenden Komponenten:

- HOSTMIB, die Host-Ressourcen-MIB (Verwaltungsinformationsdatenbank), in der Informationen über jeden Rechner gesammelt werden, auf dem Novell DOS™ 7 läuft.
- PNW, die Informationen über einen Personal NetWare-Server sammelt.
- PNWTRAP informiert die Verwaltungskonsole über bestimmte Ereignisse auf dem Personal NetWare-Server, wie z.B. Anmeldungen oder die Eingabe ungültiger Paßwörter.

Beachten Sie, daß Sie zusätzliche Software auf einer Netzwerkverwaltungskonsole ausführen müssen, um die vom SNMP-Agent gesammelten Informationen zu überwachen. Sehen Sie in der Dokumentation zu der entsprechenden Software nach, um Informationen darüber zu erhalten, wie diese Software in Verbindung mit dem Personal NetWare-Agent verwendet wird.

Das Aktivieren der Desktop-SNMP-Dienste

Standardmäßig erfolgt keine Aktivierung der Desktop-SNMP-Dienste, wenn Sie die Netzwerk-Software installieren. Um die Desktop-SNMP-Dienste zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Schritte

1. **Geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   SETUP <Enter>

2. **Wählen Sie die Option *Vernetzung* aus.**

3. **Wählen Sie *Netzwerkverwaltung*.**

4. **Wählen Sie *SNMP-Agent laden* aus, sichern Sie anschließend die Änderungen und verlassen Sie SETUP.**

   SETUP führt folgendes aus:

   - Ändert die Datei STARTNET.BAT auf Ihrem Rechner, um HOSTMIB.EXE, die Host-Ressourcen-MIB, und STPIPX.COM, den Desktop-SNMP-Transportbereitsteller, zu laden.
   - Ändert die Datei NET.CFG auf Ihrem Rechner, um die notwendigen VLMs zu laden und stellt die entsprechenden VLM™-Optionen in NET.CFG ein.
   - Liest die Adressen der NMS-Konsolen (NetWare Management System-Konsolen) vom Bindery des angeschlossenen Servers, wenn der Computer angeschlossen ist, und kopiert sie als Unterbrechungs-Zieladressen in Ihre Datei NET.CFG.
   - Fordert den Benutzer zur Eingabe der Unterbrechungs-Zieladressen auf, wenn kein Anschluß realisiert ist, und kopiert diese Adressen anschließend in die Datei NET.CFG.

5. **Starten Sie das Betriebssystem neu und antworten Sie auf das folgende Prompt mit "Ja":**

```
Netzwerk-Software laden? (J/N)
```

Hinweis

Die Unterstützung der Netzwerkverwaltung von Personal NetWare umfaßt die Dateien PNWTRAP.MIB und PNW.MIB; diese Dateien werden auf der Netzwerkverwaltungskonsole benötigt, damit die Konsole in der Lage ist, die auf dem Desktop gesammelten Daten anzuzeigen. Die Dateien befinden sich im Verzeichnis C:\NWCLIENT. Informationen darüber, wie Sie die Verwaltungsinformationsdatenbanken (MIB) in die Software auf der Konsole integrieren, finden Sie in der mit der Netzwerkverwaltungskonsole gelieferten Dokumentation.

Einstellung des Zeitzonen-Parameters

Verwenden Sie das DOS-Kommando SET beim Systemprompt oder in einer Stapeldatei, um die richtige Zeitzone für Ihren Bereich einzustellen:

SET TZ = *zeit_zone*

Wenn die Zeitzone nicht im Umgebungsbereich Ihres Computers eingestellt ist, können Aufrufe für SNMP die falsche Zeit melden.

Das Konfigurieren der Datei HOSTMIB.INI

Die Host-Ressourcen-MIB gibt keine Informationen über Geräte wieder, die an die Host-Rechner angeschlossen sind, z.B. Drucker, Modems und Bandlaufwerke. Wenn die Netzwerkverwaltungskonsole Einzelheiten zu solchen Geräten anzeigen soll, müssen Sie diese in der Datei HOSTMIB.INI aufführen. Diese Datei befindet sich in dem Verzeichnis, in das Sie Personal NetWare (standaradmäßig C:\NWCLIENT) auf Ihrem Computer installiert haben. Verwenden Sie einen Texteditor, um eine kurze Beschreibung für jedes Gerät einzugeben, z.B.:

```
# Beispiel einer Konfigurationsdatei für HOSTMIB.EXE

# Liste aller an den Host angeschlossenen Drucker
[printers]
HP LaserJet IIIp on LPT1:
#NEC P20 auf LPT2:

# Liste aller an den Host angeschlossenen Modems
[modems]
Hayes Optima 144 on COM1:

# Liste aller an den Host angeschlossenen Bandlaufwerke
[tapes]
#Colorado DJ10
HP 35480A SCSI DAT (4-8 GB)

# andere Geräte erhalten durch DOS APIs
```

Muster-Datei NET.CFG für Desktop-SNMP-Dienste

Es folgt ein Muster der Datei NET.CFG für SNMP-Dienste:

```
Link Driver NE2000
   PORT 300
   INT 3
   FRAME Ethernet_802.2
   MEM D0000

Netware DOS Requester
   USE DEFAULTS = ON
   VLM = WSSNMP.VLM
   VLM = WSTRAP.VLM
   VLM = WSREG.VLM
   VLM = WSASN1.VLM
   VLM = MIB2IF.VLM
   VLM = PNW.VLM
   VLM = PNWTRAP.VLM
   PREFERRED WORKGROUP = PN_WELT
   WORKGROUP NET = 04a23500:FEEEFFFFFFFF
```

```
    PREFERRED SERVER = ENGINEERING
    FIRST NETWORK DRIVE = F
    NAME CONTEXT = "OU=TECHSUPPORT"

DESKTOP SNMP
    sysName = ""
    sysLocation = ""
    sysContact = ""
    snmpEnableAuthenTraps = ON
    Enable Monitor Community = SPECIFIED
    monitor community = "public"
    Enable Control Community = SPECIFIED
    control community = "public"
    Enable Trap Community = SPECIFIED
    trap community = "public"
    asynchronous timeout = 20

TRANSPORT PROVIDER IPX
    trap target = 04a68900:00001b0ef8f8
    trap target = 04a26700:00001b1e1ef8

TRANSPORT PROVIDER UDP
    trap target = 123.123.111.111
    trap target = 222.121.111.122
```

Die Verwendung konventionellen Speichers

Wenn Sie aus Gründen der Leistung konventionellen Speicher nutzen wollen, können Sie eine oder mehrere VLM-Dateien für Desktop-SNMP in den konventionellen Speicher laden.

Hinweis

Um alle VLM-Dateien in konventionellen Speicher zu laden, verwenden Sie bei der Ausführung des VLM-Managers den Schalter VLM /MC.

Fügen Sie in der Datei NET.CFG Zeilen im folgenden Format ein, um ein Desktop-SNMP-VLM in konventionellen Speicher zu laden:

```
NetWare DOS Requester
   VLM = VLMName.VLM
   Load low VLMName = On
```

Um z.B. Desktop-SNMP beim Laden von WSASN1.VLM und WSREG.VLM in konventionellen Speicher zu laden, fügen Sie die folgenden Zeilen in die Datei NET.CFG ein:

```
NetWare DOS Requester
   VLM = WSSNMP.VLM
   VLM = WSTRAP.VLM
   VLM = WSREG.VLM
   VLM = WSASN1.VLM
   Load low WSREG = On
   Load low WSASN1 = On
```

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Erstkonfiguration des Desktop-SNMP-Agent abgeschlossen haben, können Sie die SNMP-Optionen in der Datei NET.CFG ändern, um Ihre speziellen Anforderungen zu erfüllen. Für eine Beschreibung dieser Änderungen lesen Sie das Kapitel "NET.CFG-Optionenreferenz" des DOSBooks.

Kapitel

26 IPX- und SPX-Anwendungen in einer Umgebung mit Prozeßumschaltung

Einführung

Die NetWare® Prozeßumschaltungs-Dateien stellen die Datenpuffer bereit, die benötigt werden, um IPX™ - und SPX-Anforderungen von Anwenderprogrammen zu unterstützen, die in einer DOS-Sitzung ausgeführt werden. Sie könnten diese Unterstützung benötigen, wenn Sie einen DOS-Prozeßumschalter verwenden oder wenn Sie zwischen DOS-Sitzungen innerhalb von MS Windows im Standardmodus oder im realen Modus umschalten. Wenn Ihr Anwenderprogramm die NetWare Prozeßumschaltungs-Dateien benötigt und Sie verwenden diese nicht, wird nicht ordnungsgemäß zu einer Sitzung übergewechselt, und es kann zum Absturz des Rechners kommen.

Im vorliegenden Kapitel wird die Verwendung der NetWare Prozeßumschaltungs-Dateien beschrieben. Außerdem erhalten Sie Hinweise darüber, welche Parameter in NET.CFG zu überprüfen sind, falls Probleme bei der Verwendung dieser Dateien auftreten.

Hinweis

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Anwenderprogramm Prozeßumschaltungs-Unterstützung benötigt, führen Sie die Prozeßumschaltungs-Dateien aus; sie benötigen nur wenig Speicher. Geben Sie nach der Ausführung des Anwenderprogramms den Kommandozeilen-Parameter /D ein und überprüfen Sie die Zahl im Feld "Far Call Usage". Wenn diese Zahl gleich null ist, hat Ihr Anwenderprogramm die Prozeßumschaltungs-Dateien nicht verwendet, und Sie können das Anwenderprogramm ohne diese Dateien ausführen.

Die Prozeßumschaltung unter DOS

In folgenden Fällen *müssen* Sie die NetWare-Prozeßumschaltungs-Dateien verwenden:

- Wenn Ihr Anwenderprogramm den NetWare DOS-Requester™ umgeht und auf IPX oder SPX direkt zugreift, *und*
- Wenn Sie zwischen Anwenderprogrammen unter DOS umschalten.

Hinweis

Der Begriff "Umschalten" bezieht sich hier nicht auf Multitasking, sondern auf die Prozeßumschaltung, bei der Hintergrundprozesse ausgesetzt werden. Wenn Sie den Novell DOS™ Task Manager als Multitasker ausführen, benötigen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen NetWare-Prozeßumschaltungs-Dateien nicht. Eine Beschreibung von Prozeßumschaltung und Multitasking finden Sie in Kapitel 13 "Das Multitasking und die Prozeßumschaltung".

Um die NetWare-Prozeßumschaltungs-Dateien unter DOS zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

Schritte

1. **Geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   `TBMI2` <Enter>

2. **Starten Sie die Prozeßumschaltungs-Software von Novell DOS 7.**

Die Prozeßumschaltung unter MS Windows

Mit den NetWare-Prozeßumschaltungs-Dateien können IPX- und SPX-Programme, die keine MS Windows-Programme sind, in einer Umgebung mit Prozeßumschaltung ablaufen.

In folgenden Fällen *müssen* Sie die Prozeßumschaltungs-Dateien verwenden:

- Wenn Sie zwischen DOS-Sitzungen umschalten, *und*
- Wenn Ihr Anwenderprogramm den NetWare DOS-Requester umgeht und auf IPX oder SPX direkt zugreift, *und*
- Wenn Sie im Standardmodus oder im realen Modus arbeiten.

Verwenden Sie die Prozeßumschaltungs-Dateien nicht, wenn Sie nicht zwischen DOS-Sitzungen umschalten oder wenn Sie im erweiterten Modus arbeiten.

Wenn Sie MS Windows 3.0 einsetzen, lesen Sie den folgenden Abschnitt "Die Prozeßumschaltung bei MS Windows 3.0". Setzen Sie MS Windows 3.1 ein, lesen Sie den Abschnitt "Die Prozeßumschaltung bei MS Windows 3.1" auf Seite 26-4.

Die Prozeßumschaltung bei MS Windows 3.0

Die Prozeßumschaltungs-Dateien für MS Windows 3.0 sind TBMI2.COM und TASKID.COM.

Laden Sie TBMI2 in der Kommandozeile, bevor Sie MS Windows starten; laden Sie TASKID unter Windows, nachdem Sie ein Systemprompt geöffnet haben.

Schritte

1. **Geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   `TBMI2` <Enter>

2. **Starten Sie MS Windows.**

3. **Starten Sie eine DOS-Sitzung.**

4. **Laden Sie TASKID beim neuen Systemprompt. Geben Sie dazu folgendes ein:**

   TASKID <Enter>

   Wiederholen Sie Schritt 4 für jede DOS-Sitzung, die Sie öffnen, bevor Sie ein Anwenderprogramm aus dieser Sitzung heraus ausführen.

5. **Bevor Sie eine DOS-Sitzung mit dem Kommando EXIT beenden, entladen Sie TASKID, indem Sie folgendes eingeben:**

   TASKID /U <Enter>

Warnung

Wenn Sie TASKID vor dem Beenden der Sitzung nicht entladen, kann es zum Absturz des Rechners kommen. TBMI2 brauchen Sie nach dem Verlassen von MS Windows nicht zu entladen, es sei denn, Sie möchten den Speicher freigeben.

Die Prozeßumschaltung bei MS Windows 3.1

Die Prozeßumschaltungs-Datei für MS Windows 3.1 ist TBMI2.COM.

Laden Sie TBMI2 über die Kommandozeile, bevor Sie MS Windows starten.

Schritte

1. **Geben Sie beim Systemprompt folgendes ein:**

   TBMI2 <Enter>

2. **Starten Sie MS Windows.**

Die Verwendung von Kommandozeilen-Parametern in Verbindung mit TBMI2 oder TASKID

Sie können die folgenden Kommandozeilen-Parameter in Verbindung mit TBMI2 oder TASKID verwenden:

Tabelle 26-1
Kommandozeilen-Optionen für TBMI2 und TASKID

Option	Beschreibung
/? oder /H	zeigt Hilfe-Informationen an.
/C*dateiname*	gibt eine alternative Konfigurationsdatei an, die TBMI2 verwenden soll; die Standardvorgabe ist NET.CFG. Zwischen /C und dem Dateinamen darf kein Leerzeichen stehen. Sie würden z.B. `TBMI2/CTBMI2.CFG` <Enter> beim Systemprompt eingeben.
/D	zeigt Diagnose-Informationen an.
/I	zeigt Informationen zur Version an.
/U	entlädt TBMI2, nachdem Sie MS Windows verlassen haben.

Die Fehlersuche bei TBMI2

Wenn Probleme während der Verwendung von TBMI2 auftreten, müssen Sie eventuell die Konfigurationsparameter in der Datei NET.CFG ändern. Zeigen Sie die Konfigurationsparameter an, indem Sie "TBMI2 /D" beim Systemprompt eingeben, und überprüfen Sie die Werte der folgenden Parameter:

- "Maximal verwendete Puffer" gibt an, wie viele Puffer verwendet werden.

- "Konfigurierte Daten-ECBs" gibt an, wie viele Puffer verfügbar sind. Wenn die Anzahl der verwendeten Puffer gleich der Anzahl der verfügbaren Puffer ist oder sich dieser nähert, erhöhen Sie die Anzahl der verfügbaren Puffer unter Verwendung der Parameter "ECB Count" und "Data ECB Count" in der Konfigurationsdatei.

- "Anzahl nicht verfügbarer Puffer". Wenn dieser Wert größer als null ist, erhöhen Sie die Anzahl der verfügbaren Puffer, unter Verwendung der Parameter "ECB Count" und "Data ECB Count" in der Datei NET.CFG. Informationen über "ECB Anzahl" und "Daten-ECB-Anzahl" finden Sie im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Anhänge

Anhang

A Fehlerbehebung

In diesem Anhang werden Probleme beschrieben, die mit dem Betriebssystem auftreten können, und wie sie möglicherweise behoben werden können. Er ist in drei Abschnitte aufgeteilt: Im ersten Teil werden allgemeine Bedingungen beschrieben, die normalerweise Probleme verursachen, während im zweiten Teil solche Probleme beschrieben werden, die bestimmte Bereiche betreffen, wie z.B. den Speicher und das Prozeßverwaltungsprogramm, und im dritten Teil werden kritische Fehlermeldungen erläutert.

Hinweis

Eine vollständige Erklärung aller Fehlermeldungen, die bei der Verwendung des Betriebssystems auftreten können, finden Sie im DOSBook. Im DOSBook geben Sie folgendes ein:

Fehlerbehebung <Enter>

Allgemeine Fehlerbedingungen

Dieser Abschnitt stellt eine Art "Checkliste" für einige der häufigsten Bedingungen, die zu Fehlern bei der Verwendung des Betriebssystems führen können, zur Verfügung.

Wenn absolut nichts passiert, warten Sie einfach erst einmal ab, ehe Sie annehmen, daß ein Fehler aufgetreten sei. Einige Programme benötigen recht lange, bis sie geladen sind. Einige Fehlerzustände, wie z.B. Disketten- bzw. Platten-Ein-/Ausgabefehler führen dazu, daß das Betriebssystem versucht, die Operation einige Male zu wiederholen. Mit ein bißchen Erfahrung werden Sie bald wissen, wann ein Kommando zu lange braucht.

Peripheriegeräte nicht richtig mit dem Computer verbunden

Sind alle elektrischen Leitungen von und zu den Peripheriegeräten richtig mit dem Computer verbunden?

Datei ist schreibgeschützt

Wenn eine Datei auf schreibgeschützt gesetzt ist, können Sie die Datei nicht editieren. Eine Beschreibung, wie Sie das Kommando ATTRIB verwenden können, um eine Datei in den Lese-/Schreibmodus zu setzen, finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOS-Books.

Betriebssystem findet Datei nicht

Das Betriebssystem sucht nach der Datei standardmäßig nur im aktuellen Verzeichnis des angegebenen Laufwerks und in jedem in der PATH-Anweisung angegebenen Verzeichnis. Sie müssen das entsprechende Verzeichnis angeben, wenn sich die Datei in einem anderen Verzeichnis befindet.

Datei ist paßwortgeschützt

Sie müssen das richtige Paßwort eingeben, um auf eine Datei zugreifen zu können, wenn sie paßwortgeschützt ist. Informationen über die Verwendung von Paßwörtern und der Systemabsicherung finden Sie in Kapitel 14 "Das Absichern von Informationen".

Falsche Version des Betriebssystems

Viele Kommandos laufen nur unter der Version des Betriebssystems, mit der sie ausgeliefert wurden. Siehe dazu die Beschreibung des Kommandos SETVER im Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Falsche Behandlung der Disketten

Wie Sie Ihre Disketten behandeln, ist eine Quelle vieler Fehler. Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Handhaben Sie Disketten immer mit Vorsicht.

- Ist die Diskette richtig eingelegt und das Laufwerk geschlossen?
- Hat die Diskette den richtigen Typ für dieses Laufwerk?
- Doppelseitige Laufwerke können einseitige und doppelseitige Disketten lesen. Einseitige Laufwerke können jedoch nur auf einseitige Disketten zugreifen.
- Manche Laufwerke sind dazu eingerichtet, auf verschiedene Arten von Disketten zuzugreifen. Die Beschreibung des Kommandos FORMAT in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks enthält genaue Einzelheiten über die Diskettentypen.
- Ist die Diskette physisch schreibgeschützt?
- Die Diskette kann beschädigt sein. Verwenden Sie das Kommando COPY, um Informationen von der Diskette auf eine neue Diskette zu kopieren; eine Beschreibung des Kommandos COPY finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks. Ersetzen Sie alle Dateien, die Sie nicht kopieren können, durch die Dateien von der Sicherungsdiskette, falls vorhanden. Wenn Sie keine Sicherungsdiskette besitzen, müssen Sie die fehlenden Dateien neu erstellen. Sie können das Kommando CHKDSK zur Überprüfung der Unversehrtheit der Disketten/Festplatten verwenden. Der Überprüfungsvorgang beschädigt die Diskette bzw. Festplatte nicht. Eine Beschreibung des Kommandos CHKDSK finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Fehlerhafte Dateien

Dateien können durch unvorhergesehene Ereignisse fehlerhaft werden. Dabei ist Stromausfall wohl die häufigste Ursache.

Wenn Dateien beschädigt sind, nachdem Sie ein Programm haben laufen lassen, das Sie selbst geschrieben haben, müssen Sie darin enthaltene Fehler sorgfältig beseitigen. Es überschreibt möglicherweise andere Dateien auf der Diskette/Festplatte oder beschädigt das Verzeichnis.

Laden Sie beschädigte Dateien am besten von der Sicherungskopie nach. Wenn Sie keine Sicherungskopie haben, müssen Sie die Datei neu erstellen.

Probleme und Lösungen

In diesem Abschnitt werden bestimmte Probleme, die bei der Verwendung der verschiedenen Funktionen des Betriebssystems auftreten können, und deren Behebung beschrieben.

Probleme mit dem Speicher

Nicht genügend konventioneller Speicher

Erklärung Es ist nicht mehr genügend Platz im konventionellen Speicher vorhanden.

Aktion Vergewissern Sie sich zuerst, ob Sie den Speicher Ihres Systems optimal ausnutzen. Ausführliche Informationen finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Wenn Sie der Meinung sind, daß Sie alle notwendigen Änderungen durchgeführt haben, jedoch immer noch nicht über genügend Speicher verfügen, versuchen Sie folgendes:

- Verwenden Sie MEMMAX +L, um sicherzustellen, daß der untere Speicherbereich nicht durch ein vorheriges Kommando oder eine Stapeldatei inaktiviert wurde.

- Verwenden Sie die Option /VIDEO bei EMM386.EXE oder HIMEM.SYS (wenn Sie keine hochauflösende Grafik verwenden), um den Video-Speicher verfügbar zu machen, bevor Sie Anwenderprogramme laden. Aktivieren Sie dann den Videospeicher mit MEMMAX +V auf der Kommandozeile oder in AUTOEXEC.BAT.

Rechner startet nicht

Erklärung Konflikt bei der Belegung des oberen Speicherbereichs. Sehr wahrscheinlich wird etwas in einen Teil des oberen Speicherbereichs verschoben, der auch von einem Hardware-Gerätetreiber benötigt wird.

Aktion Stellen Sie die Ursache des Problems fest, indem Sie Ihren Rechner mit einer Startdiskette in Laufwerk A: neu starten und anschließend die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT in Laufwerk C: editieren, um Zeilen (mit REM oder ?) eine nach der anderen abzuschalten. Starten Sie den Rechner neu, nachdem Sie die Zeilen

inaktiviert haben, von denen Sie vermuten, daß sie die Ursache des Problems sind. Dadurch können Sie feststellen, ob das Problem immer noch vorhanden ist. Siehe Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems" für Informationen über den Neustart eines Rechners.

Wenn Sie merken, daß das Problem dadurch verursacht wird, daß ein Teil des oberen Speicherbereichs belegt wird, der von etwas anderem benötigt wird, verwenden Sie die Option /EXCLUDE mit Ihrem Speicherverwaltungsprogramm (EMM386.EXE oder HIMEM.SYS), um den Probleme verursachenden Bereich des Speichers auszuschließen. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung von EMM386.EXE und HIMEM.SYS in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Komprimierte Datei ist beschädigt

Erklärung Ein Anwenderprogramm, das mit Komprimierungsprogrammen geschrieben wurde, wird im unteren Speicherbereich (die ersten 64 KB des konventionellen Speichers) ausgeführt, weil das Betriebssystem vom Speicherverwaltungsprogramm umadressiert wurde. Der untere Speicherbereich wird normalerweise vom Betriebssystem belegt und das von Ihnen ausgeführte Anwenderprogramm erwartet nicht, daß unterer Speicherbereich zur Verfügung steht.

Aktion Inaktivieren Sie den unteren Speicherbereich, bevor Sie das Anwenderprogramm ausführen (MEMMAX -L). Aktivieren Sie ihn wieder, wenn Sie das Anwenderprogramm beendet haben (MEMMAX +L).

Programm meldet, daß kein EMS vorhanden ist

Erklärung Das von Ihnen verwendete Programm benötigt EMS (Speichererweiterung) und stellt fest, daß keiner vorhanden ist. Das Programm nimmt vielleicht an, daß der LIM-Seitenrahmen bei einer bestimmten Adresse beginnt.

Aktion Vergewissern Sie sich, ob die Adresse des LIM-Seitenrahmens von EMM386.EXE (oder EMMXMA.SYS) auf dieselbe Weise definiert wird, wie in SETUP oder in der Dokumentation für das Programm angegeben. Beachten Sie, daß die Option /FRAME die Adresse des Seitenrahmens definiert. Verwenden Sie die erweiterten Speicherverwaltungsoptionen in SETUP.

Programm wird nicht in den oberen Speicherbereich geladen

Erklärung Das kann folgende Ursachen haben:

- Es ist kein oberer Speicherbereich vorhanden.
- Der obere Speicherbereich ist nicht aktiviert.
- Das Speicherverwaltungsprogramm ist nicht richtig geladen.
- Das Programm vergrößert sich beim Laden.

Aktion Überprüfen Sie, ob oberer Speicherbereich vorhanden ist, indem Sie MEM /U ausführen. Im oberen Speicherbereich verfügbare Blöcke werden in der Spalte "Typ" der MEM-Auflistung mit FREI gekennzeichnet.

Wenn MEM angibt, daß der obere Speicherbereich nicht benutzt wird, überprüfen Sie, ob das von Ihnen verwendete Speicherverwaltungsprogramm (EMM386.EXE oder HIMEM.SYS) richtig in der Datei CONFIG.SYS geladen wird. Achten Sie insbesondere auf die Optionen /FRAME, /AUTOSCAN, /INCLUDE, /BDOS und /EXCLUDE, um sicherzustellen, daß alle Adressen im oberen Speicherbereich richtig angegeben sind. Ein häufiger Fehler z.B. ist, den Buchstaben O statt der Ziffer 0 einzutragen. Vergewissern Sie sich auch, daß, wenn Sie keine Speicher-erweiterung benötigen, die Option /FRAME auf NONE gesetzt ist.

Stellen Sie sicher, daß der obere Speicher aktiviert ist. HILOAD oder LOADHIGH aktivieren oder inaktivieren den oberen Speicher automatisch, wenn Sie sie in AUTOEXEC.BAT benutzen, um Programme hochzuladen. Sie können auch weiterhin MEMMAX +|-U beim Systemprompt verwenden, um den oberen Speicher zu aktivieren oder inaktivieren.

Wenn nun angezeigt wird, daß genügend oberer Speicherplatz vorhanden ist, aber das Kommando HILOAD/LOADHIGH, HIINSTALL/INSTALLHIGH oder HIDEVICE/DEVICEHIGH immer noch nicht das Anwenderprogramm in den oberen Speicherbereich lädt, finden Sie Informationen über sich vergrößernde Dateien in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers". Es könnte sein, daß das Programm, das Sie zu laden versuchen, sich beim Initialisieren vergrößert und mehr RAM-Speicher belegt, als es letztendlich benötigt. Es ist dadurch nicht genügend Speicher vorhanden, damit das Programm im oberen Speicherplatz initialisiert werden kann.

Probleme mit dem Task Manager

Prozeß wird auf unübliche Weise beendet

Erklärung Die Auslagerungsdatei ist möglicherweise größer geworden.

Aktion Löschen Sie die Auslagerungsdatei, um mehr Platz auf der Platte zu schaffen. Eine neue Auslagerungsdatei mit demselben Namen wird automatisch erstellt.

Prozeß meldet, daß nicht genügend EMS-Speicher vorhanden ist

Erklärung Der von Ihnen in der Speichererweiterung ausgeführte Prozeß findet nicht genügend Speicherplatz. Sehr wahrscheinlich sind derzeit zu viele Prozesse geladen.

Aktion Entfernen Sie einige Prozesse aus dem Task Manager oder ändern Sie die maximale Menge an Speicher, den ein Prozeß in der Speichererweiterung belegen darf, und starten Sie den ursprünglichen Prozeß erneut.

Fehlermeldungen

Eine vollständige Liste der Fehlermeldungen sind im DOSBook enthalten und nicht im Benutzerhandbuch aufgeführt. Dieser Abschnitt erklärt nur Fehlermeldungen, die in Situationen auftreten, in denen Sie DOSBook eventuell nicht benutzen können, wie z.B. bei Betriebssystemabstürzen oder fehlerhaften Neustart-Vorgängen.

Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren, Fehler?

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Diese Meldung erfolgt typischerweise auf eine Lese- oder Schreiboperation.

Aktion Sie können mit A, W, I oder F antworten.

Wenn der Grund für den Fehler offensichtlich ist (wenn z.B. keine Diskette im Ziellaufwerk ist), korrigieren Sie den Fehler und geben Sie W ein, um den Versuch zu wiederholen. A beendet die laufende Operation. I führt dazu, daß der nächste Schritt der Operation ausgeführt wird, als ob kein Fehler gefunden worden wäre. F informiert die laufende Operation über den Fehler; daher wird sie entweder fortgesetzt oder abgebrochen. In beiden letztgenannten Fällen können Daten geschädigt werden.

Betriebssystem-Fehler

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Wenn diese Fehlermeldung erscheint, merken Sie sich die Situation, in der der Fehler entstand, und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Betriebssystem-Ladefehler

Ursprung DOS-Festplatten-Systemladeprogramm

Erklärung Der Computer kann die Ladedatei des Betriebssystems nicht lesen.

Aktion Starten Sie das Betriebssystem neu von Diskette. Sichern Sie die Dateien auf dem Plattenbereich mit FBX auf Diskette. Löschen und erstellen Sie den Bereich mit dem Dienstprogramm FDISK neu. Laden Sie dann Ihre Dateien wieder auf den Bereich mit FBX.

Bitte SYSTEM-Diskette in A: einlegen, dann drücken Sie Strg/Alt/Entf...

Ursprung DOS-Festplatten-Systemladeprogramm

Erklärung Diese Meldung erscheint nach jeder Fehlermeldung, die aufgrund des Festplatten-Systemladeprogramms erfolgt. Sie sollen damit aufgefordert werden, das Betriebssystem von Ihrer Systemdiskette neu zu starten. Systemdateien können nicht gefunden werden.

Aktion Verwenden Sie das Kommando SYS oder installieren Sie das Betriebssystem neu, da sich keine Dateien auf der Platte befinden.

Datei fehlt oder ist defekt

Ursprung DOS-Startprogramm

Erklärung Das Betriebssystem kann die Datei CONFIG.SYS im Hauptinhaltsverzeichnis der Systemdiskette/Festplatte nicht finden oder lesen.

Aktion Ändern Sie die Datei CONFIG.SYS und starten Sie das Betriebssystem erneut. Sehen Sie auch in der Beschreibung von CONFIG.SYS in Kapitel 9 "Die Konfigurierung des Systems" nach.

Datei nicht gefunden

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Das Kommando konnte die in der Kommandozeile angegebene Datei nicht finden.

Aktion Überprüfen Sie die Schreibweise der dateispez. Wenn sie richtig ist, benutzen Sie DIR oder XDIR, um den Inhalt der anderen Verzeichnisse zu prüfen und dadurch eventuell die angegebene Datei zu finden.

Datenfehler

Ursprung Beliebige Anwenderprogramme

Erklärung Es liegt ein Fehler beim Zugriff auf das angegebene Gerät vor.

Aktion Überprüfen Sie das Gerät; stellen Sie z.B. sicher, daß es richtig angeschlossen ist. Wenn es sich bei dem betroffenen Gerät um ein Laufwerk handelt, bedeutet dieser Fehler, daß die Daten auf der Diskette/Festplatte fehlerhaft sind. Sichern Sie alle nicht beschädigten Dateien auf der Diskette/Festplatte und formatieren Sie dann die Diskette/Festplatte neu oder benutzen Sie eine andere Diskette/Festplatte.

Diskette/Festplatte voll

Ursprung Alle Kommandos

Erklärung Sie sollten einige nicht benötigte Dateien von der Diskette/ Festplatte löschen und es erneut versuchen.

E/A-Fehler

Ursprung Beliebige Anwenderprogramme

Erklärung Ein Eingabe-/Ausgabefehler ist beim Zugriff auf das betreffende Gerät aufgetreten. Bei einem Diskettenlaufwerk kann das auf eine beschädigte Diskette zurückzuführen sein.

Falsche Version des Betriebssystems

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Die Versionsnummer des Betriebssystems auf Ihrem Computer unterscheidet sich von der in der Datei mit dem Dienstprogramm, das Sie gerade zu laden versuchten.

Aktion Am besten bewahren Sie keine alten Versionen des Betriebssystems auf Ihren Festplatten/Disketten auf.

Fehler beim Lesen des Systembereichs

Ursprung FDISK

Erklärung Diese Meldung gibt einen Hardware-Fehler an.

Aktion Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Fehler beim Suchen des aktuellen Pfades von Laufwerk ... (BS-Fehlercode ...)

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Es handelt sich wahrscheinlich um einen Fehler auf der genannten Platte oder ein Problem mit dem Diskettenlaufwerk.

Aktion Wenden Sie sich an Ihren Händler.

IBMBIO.COM-Lesefehler

Ursprung Disketten-Systemladeprogramm

Erklärung Die Programme, die dazu benutzt werden, das Betriebssystem von Diskette zu starten, sind beschädigt oder in der falschen Reihenfolge.

Aktion Starten Sie DOS von einer anderen Systemdiskette. Wenn Sie die fehlerhafte Systemdiskette erneut benutzen wollen, müssen Sie sie mit dem Schalter /S, Systemdateien kopieren, im Kommando FORMAT neu formatieren.

Interner Fehler: Die Systemtabellen sind zu groß

Ursprung TASKMGR

Erklärung Die Konfiguration auf Ihrem Computer ist zu komplex, es ist kein ausreichender Speicherplatz vorhanden, um sie zu beschreiben, und sie überschreitet die von Task Manager erstellten internen Strukturen.

Aktion Wenden Sie sich an Ihren Händler, um ihm die Details Ihrer Konfiguration mitzuteilen, damit die erhaltene Fehlermeldung erklärt werden kann.

Kann DOS-Datei nicht laden

Ursprung DOS-Startprogramm

Erklärung Die Datei IBMDOS.COM ist nicht vorhanden oder beschädigt.

Aktion Starten Sie das Betriebssystem von Diskette aus. Dann müssen Sie die Systemdateien von der Systemdiskette auf die Festplatte oder die fehlerhafte Diskette kopieren. Sie können dies mit dem Kommando SYS tun. Geben Sie SYS /? oder SYS /H beim Systemprompt ein, um Online-Hilfeinformation dazu anzusehen.

Kein Betriebssystem

Ursprung Festplatten-Systemladeprogramm

Erklärung Diese Meldung wird von Software ausgegeben, die mit der Festplatte geliefert wird.

Aktion Starten Sie das Betriebssystem von Diskette. Kopieren Sie DOS auf die Festplatte und machen Sie den Systembereich dann mit dem Programm FDISK „bootfähig", d.h. fähig, DOS beim Start des Computers zu laden.

Kommando- oder Dateiname nicht erkannt

Ursprung Alle Kommandos

Erklärung Sie haben ein ungültiges Kommando eingegeben.

Aktion Überprüfen Sie die Eingabe (in Kapitel 8 "Kommandos" wird erklärt, wie Kommandos wieder aufzurufen, zu bearbeiten und wieder auszuführen sind). Geben Sie das Kommando erneut ein. Überprüfen Sie außerdem den Pfad, um sicherzustellen, daß das benötigte Programm, wenn korrekt eingegeben, gefunden wird.

Laufwerk nicht bereit

Ursprung Alle Kommandos

Erklärung Eine Diskette ist eventuell nicht richtig eingelegt, oder die Klappe des Laufwerks ist noch offen.

Fehler: Nicht bereit

Ursprung Beliebige Anwenderprogramme

Erklärung Ein Gerät reagiert nicht auf Ihre Zugriffsversuche. Bei einem Diskettenlaufwerk bedeutet dies gewöhnlich, daß sich keine Diskette im Laufwerk befindet oder daß die Laufwerksklappe nicht geschlossen ist. Bei Festplatten kann diese Fehlermeldung auf einen Hardware-Fehler zurückzuführen sein.

Aktion Prüfen Sie nach, ob die Diskette richtig in das Laufwerk eingelegt wurde und ob die Laufwerksklappe geschlossen ist. Wenn es sich um Festplatten handelt, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Physischer Fehler auf Speichermedium

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Das Betriebssystem konnte nicht von einer Platte/Diskette lesen bzw. nicht darauf schreiben, da das Medium vermutlich fehlerhaft ist.

Aktion Kopieren Sie möglichst viele Dateien vom beschädigten Medium auf ein anderes und formatieren Sie es neu, oder tauschen Sie es aus.

Positionierfehler

Ursprung Beliebige Anwenderprogramme

Erklärung Das Laufwerk, auf das Sie zugegriffen haben, war physisch nicht in der Lage, seine Lese-/Schreibköpfe an die geforderte Stelle zu bewegen. Dies ist gewöhnlich auf einen Hardware-Fehler des Laufwerk-Controllers zurückzuführen.

Aktion Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Sektor nicht gefunden

Ursprung Beliebige Anwenderprogramme

Erklärung Der angeforderte Sektor auf der Diskette bzw. Festplatte ist entweder nicht vorhanden oder beschädigt. Bei Diskettenlaufwerken bedeutet dies gewöhnlich, daß die Diskette im Laufwerk nicht formatiert wurde.

Unbekannter Fehlercode

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Wenn diese Fehlermeldung auf dem Bildschirm erscheint, merken Sie sich die Situation, in der der Fehler entstand, und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Ungültige Bereichstabelle

Ursprung DOS-Festplatten-Systemladeprogramm

Erklärung Es ist mehr als ein Bereich als ladbar gekennzeichnet, d.h. DOS kann von dort aus gestartet werden, oder ein nicht vorhandener Bereich ist als ladbar gekennzeichnet bzw. es besteht ein Fehler auf der Festplatte.

Aktion Sie müssen das Betriebssystem von Diskette neu laden. Benutzen Sie das Dienstprogramm FDISK, um ladbare Bereiche einzurichten; siehe dazu Anhang B "Die Vorbereitung der Festplatte". Beachten Sie, daß FDISK die Platte formatiert und alle darauf befindlichen Daten verlorengehen.

Unzulässige Laufwerksangabe in Pfadangabe

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Sie haben ein Laufwerk angegeben, das in Ihrem System nicht zugewiesen wurde, oder Sie haben sich vertippt.

Aktion Wiederholen Sie das Kommando mit einer gültigen Laufwerksangabe.

Verwenden Sie eine andere Boot-Diskette

Ursprung Disketten-Systemladeprogramm

Erklärung Die Programme, mit denen Sie das Betriebssystem von Diskette aus starten wollen, sind beschädigt oder in der falschen Reihenfolge.

Aktion Starten Sie DOS von einer anderen Start-Diskette aus. Wenn Sie die fehlerhafte Diskette wieder verwenden wollen, müssen Sie sie mit dem Kommando SYS bearbeiten. Geben Sie SYS /? oder SYS /H beim Systemprompt ein, um Online-Hilfeinformation dazu anzusehen.

Zu wenig Speicherplatz
Zu wenig Speicherplatz für ...
Zu wenig Speicherplatz zum ...

Ursprung Viele Kommandos

Erklärung Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil nicht genügend Speicherplatz zur Verfügung steht.

Aktion Machen Sie Speicherplatz frei, indem Sie ein kleineres Speicherlaufwerk erstellen oder speicherresidente Programme löschen, die Sie nicht benötigen. Versuchen Sie es dann erneut.

Anhang **B**

Die Vorbereitung der Festplatte

In diesem Anhang wird beschrieben, wie Sie mit FDISK, einem menügesteuerten Programm, die Festplatte formatieren können, bevor Sie Ihre Software installieren.

Die Vorbereitung einer neuen Festplatte (FDISK)

Alle Platten (Festplatten und Disketten) müssen vorbereitet werden, bevor Sie damit arbeiten können. Dieser Vorgang wird bei Festplatten Partitionieren und Formatieren und bei Disketten Formatieren genannt.

Nachdem das Betriebssystem installiert ist, können Sie Disketten jederzeit mit dem Kommando FORMAT formatieren. Eine ausführliche Beschreibung des Kommandos FORMAT finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks.

Verwenden Sie das Dienstprogramm FDISK, um die Festplatte vorzubereiten, falls dies noch nicht geschehen ist. In den meisten Fällen wird der Händler dies bereits für Sie erledigt haben.

In der folgenden Beschreibung von FDISK wird davon ausgegangen, daß Sie eine Festplatte während der Systeminstallation erstmalig vorbereiten und daß Sie einen primären DOS-Bereich anlegen müssen. Wenn Sie das Betriebssystem bereits installiert haben, finden Sie in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks ausführliche Informationen darüber, wie Sie mit FDISK einen bereits bestehenden Bereich löschen, einen bootfähigen Bereich auswählen, die logischen Laufwerke in einem erweiterten Bereich anzeigen oder eine alternative Festplatte auswählen können.

Die Maximalgröße für einen Bereich beträgt 2 GB (2048 MB); wahlweise können Sie auch kleinere Bereiche einrichten.

Mit FDISK können Sie einen primären DOS-Bereich und einen erweiterten DOS-Bereich anlegen, der beliebig viele logische Plattenlaufwerke enthalten kann. Sie *müssen* einen primären DOS-Bereich erstellen, in dem Sie das Betriebssystem installieren. Bei einem erweiterten Bereich mit logischen Laufwerken können Informationen zwischen den auf der Festplatte angelegten DOS-Bereichen wie zwischen verschiedenen Laufwerken übertragen werden.

Wenn Sie eine Festplatte beispielsweise in einen primären und einen erweiterten Bereich, der zwei logische Laufwerke enthält, einteilen, können Sie diese Bereiche wie folgt ansprechen: C: ist der primäre Bereich, D: ist das erste logische Laufwerk im erweiterten Bereich, und E: ist das zweite logische Laufwerk im erweiterten Bereich.

Wenn Sie das Programm INSTALL aufrufen, wird FDISK automatisch gestartet, falls Ihre Festplatte nicht vorbereitet ist. Auf dem Bildschirm erscheint eine Anzeige, die den aktuellen Status der Bereiche auf der Festplatte sowie ein Hauptmenü mit Optionen enthält.

Um einen DOS-Bereich anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritte

1. **Wählen Sie im Hauptmenü die Option *DOS-Bereich erstellen* aus.**

2. **Wählen Sie als nächstes die Art des zu erstellenden Bereichs aus:**

   - Anlegen des primären DOS-Bereichs
   - Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs
   - Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich

3. **Fahren Sie entsprechend mit dem Abschnitt "Anlegen des primären DOS-Bereichs", "Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs" oder "Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich" fort.**

   Beachten Sie, daß Sie für die Installation des Betriebssystems zumindest einen primären DOS-Bereich erstellen müssen.

4. **Nachdem Sie alle Bereiche und logischen Laufwerke auf der Festplatte erstellt haben, werden Sie vom Programm INSTALL dazu aufgefordert, Ihren Computer mit <Strg><Alt><Entf> neu zu starten. Lassen Sie die *Start*-Diskette in Laufwerk A: eingelegt, und starten Sie das Installationsprogramm neu.**

   INSTALL lädt nun das Betriebssystem automatisch in den primären DOS-Bereich.

Das Anlegen des primären DOS-Bereichs

Sie können einen primären DOS-Bereich nur dann anlegen, wenn noch kein primärer DOS-Bereich auf der Festplatte existiert. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schritte

1. **Wählen Sie die Option *Anlegen des primären DOS-Bereichs* aus.**

   Sie werden gefragt, ob Sie den gesamten verfügbaren Speicherplatz auf der Festplatte verwenden wollen.

   1a. **Geben Sie J ein, und drücken Sie die <Enter>-Taste, wenn Sie den gesamten verfügbaren Speicherplatz verwenden wollen.**

   Wenn Sie diese Standardvorgabe bestätigen, verbleibt kein Speicherplatz für die Erstellung eines erweiterten DOS-Bereichs.

   Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

   1b. **Geben Sie N ein, und drücken Sie die <Enter>-Taste, wenn Sie nur einen Teil des verfügbaren Speicherplatzes verwenden wollen.**

   Beachten Sie, daß der primäre DOS-Bereich genügend Platz für das Betriebssystem, das Sie installieren wollen, aufweisen muß.

   Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

2. **Sie werden dazu aufgefordert, die Festplattengröße in ganzen Megabyte oder den ersten und den letzten Zylinder für den Bereich (wenn Sie keine Größe angeben) anzugeben, wenn Sie beim vorherigen Prompt N angegeben haben.**

   Das Betriebssystem erfordert mindestens 20 Zylinder.

3. **Wenn Sie beim vorherigen Prompt J angegeben haben, geht FDISK davon aus, daß alle verfügbaren Zylinder verwendet werden sollen.**

4. **Wenn FDISK eine fehlerhafte Spur im Systembereich der Festplatte ausfindig macht, wird der Bereich nicht erstellt, und Sie werden dazu aufgefordert, eine andere Nummer für den ersten Zylinder anzugeben. Sie werden ebenfalls zur Angabe einer neuen Nummer für den ersten Zylinder aufgefordert, wenn nicht genügend Speicherplatz auf einem Zylinder vorhanden ist.**

5. **Anschließend können Sie optional einen aus bis zu 11 Zeichen bestehenden Bereichsnamen eingeben.**

6. **Sie kehren zum Hauptmenü von FDISK zurück, in dem Details über den neu erstellten Bereich angezeigt werden. Drücken Sie die <Esc>-Taste, um FDISK zu verlassen, oder wählen Sie die Option aus, mit der Sie einen erweiterten Bereich erstellen können (siehe nächster Abschnitt "Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs").**

Das Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs

Sie können einen erweiterten DOS-Bereich nur dann erstellen, wenn noch kein erweiterter Bereich auf dem Laufwerk existiert und Sie nicht den gesamten Speicherplatz der Festplatte für den primären Bereich verwendet haben. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schritte

1. **Wählen Sie im Hauptmenü die Option *Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs* aus.**

2. **Sie werden dazu aufgefordert, die Größe in Megabyte oder den ersten und den letzten Zylinder für den Bereich anzugeben.**

   Nachdem Sie die Größe des Bereichs angegeben haben, kehren Sie zum Hauptmenü von FDISK zurück, in dem Details über den neu erstellten erweiterten DOS-Bereich angezeigt werden.

   Sie können einen erweiterten Bereich erst verwenden, wenn Sie dort zumindestens ein logisches Laufwerk eingerichtet haben; Informationen dazu finden Sie im nächsten Abschnitt "Das Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich".

3. **Drücken Sie die <Esc>-Taste, um FDISK zu verlassen, oder wählen Sie die Option aus, mit der Sie ein logisches Laufwerk im erweiterten Bereich erstellen können.**

   Sie können einen erweiterten Bereich erst verwenden, wenn Sie dort ein logisches Laufwerk eingerichtet haben.

Das Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich

Sie können ein logisches Laufwerk nur dann erstellen, wenn Sie bereits einen erweiterten Bereich angelegt haben. Gehen Sie wie folgt vor:

Schritte

1. **Wählen Sie im Hauptmenü die Option *Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich* aus.**

2. **Auf dem Bildschirm wird der aktueile Status des erweiterten Bereichs angezeigt, und Sie werden dazu aufgefordert, den ersten und den letzten Zylinder für das logische Laufwerk anzugeben.**

3. **Sie können eine Bezeichnung für das logische Laufwerk angeben. Das erste logische Laufwerk wird im allgemeinen als Laufwerk D: bezeichnet.**

   FDISK zeigt Details über das neu erstellte logische Laufwerk an.

4. **Drücken Sie die <Esc>-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Sie können ein weiteres logisches Laufwerk auf der Festplatte erstellen, wenn genügend Speicherplatz vorhanden ist.**

5. **Drücken Sie die <Esc>-Taste, um FDISK zu verlassen.**

Anhang C

NetWare DOS Requester

Der NetWare DOS Requester™ ist eine Software für DOS-Arbeitsstationen (Clients), die die Schnittstelle zwischen DOS und dem Netzwerk liefert. Diese Software besteht aus einzelnen Modulen, die verschiedene Netzwerkdienste bereitstellen. Der NetWare DOS Requester wird bei der Ausführung der Datei STARTNET.BAT geladen. Diese Datei lädt auch die Treiber, die der NetWare DOS Requester benötigt, um mit der Netzwerk-Hardware kommunizieren zu können.

Netzwerktreiber

Wenn Sie STARTNET.BAT ausführen, werden drei Netzwerktreibermodule geladen, die in Tabelle C-1 beschrieben werden.

Tabelle C-1
Netzwerktreibermodule des NetWare DOS Requester

Treiber	Beschreibung
IPXODI	Übermittelt Anforderungen und Antworten zwischen einem Rechner und dem Netzwerk. Erledigt außerdem die Paketsortierung und die Bestätigung für die Verbindung zwischen Arbeitsstation und Server (zum Beispiel SPX). Übernimmt Anforderungen, die vom NetWare DOS Requester als das Netzwerk betreffend erkannt wurden, faßt sie zusammen mit Übertragungsinformationen (wie z.B. ihr Ziel) in Paketen zusammen und übergibt sie LSL™.
LSL	Bringt die von IPXODI erhaltenen Anforderungspakete in das Format, das für die Übertragung im jeweiligen physischen Netzwerk geeignet ist, dem der Rechner angehört. Übernimmt außerdem Antworten vom Netzwerk an den Rechner (über den LAN-Treiber), entfernt die vom Netz hinzugefügten netzwerkspezifischen Informationen und übergibt die Antwort an IPXODI.
LAN-Treiber	Übernimmt Anforderungen von LSL und sendet sie an das Netzwerk. Empfängt außerdem Antworten vom Netzwerk und übergibt sie an LSL. Dieser Treiber entspricht jeweils der in Ihrem Rechner installierten Netzwerk-Karte.

Wenn die Netzwerktreibermodule geladen werden, nehmen sie auf die Datei NET.CFG Bezug, die Informationen über die Einstellungen der Netzwerk-Karte enthält. Die Module verwenden die Einträge unter der Überschrift "Link Driver" in NET.CFG. Informationen über alle Konfigurationsoptionen, die in der Datei NET.CFG angegeben werden können, finden Sie im Kapitel "NET.CFG Optionenreferenz" des DOSBooks.

Die Module des NetWare DOS Requesters

Nachdem die Netzwerktreibermodule geladen wurden, lädt STARTNET.BAT das erste NetWare DOS Requester-Modul, VLM.EXE. Dies ist der VLM™ Speicher- und Modulverwalter. Dieses Modul verwaltet die anderen Module und legt fest, an welcher Stelle die Module in den Speicher geladen werden und in welcher Reihenfolge sie geladen werden. Die erforderlichen Parameter entnehmen die Module dem Abschnitt `Netware DOS Requester` in der Datei NET.CFG.

Tabelle C-2 liefert eine Übersicht über die einzelnen Module des NetWare DOS Requesters.

Tabelle C-2
Module des DOS Requesters

Modul	Beschreibung
VLM.EXE	Steuert die Kommunikation zwischen den einzelnen VLMs sowie die Verwendung von Speicher durch VLMs.
NETX.VLM	Liefert Abwärtskompatibilität zur älteren NETX-Shell.
CONN.VLM	Verbindungstabellen-Verwalter. Versetzt einen Rechner in die Lage, den NetWare DOS Requester auszuführen, um eine konfigurierbare Anzahl von Verbindungen mit mehreren NetWare®-Servern einzurichten.
IPXNCP.VLM	Implementierung des Transportprotokolls für IPX™ .
TRAN.VLM	Transportprotokoll-Multiplexer.
SECURITY.VLM	Erweiterte Sicherheitsdienste.
NDS.VLM	Stellt die Verbindung zu NetWare Directory Services™ her.
BIND.VLM	Stellt die Verbindung zu NetWare 2.*x*- oder 3.*x*-Servern her.

Tabelle C-2 *Fortsetzung*

Module des DOS Requesters

Modul	Beschreibung
PNW.VLM	Stellt die Verbindung zu Personal NetWare-Servern her.
NWP.VLM	NetWare-Protokoll-Multiplexer. NWP-Dienste umfassen das Herstellen und Abbrechen von Verbindungen, An- und Abmeldungen sowie das Senden von Nachrichten.
FIO.VLM	Datei-Ein-/Ausgabemodul, das ein Basis-Dateitransferprotokoll implementiert.
GENERAL.VLM	Weitere Funktionen für NETX.VLM und REDIR.VLM.
REDIR.VLM	DOS-Umadressierer.
PRINT.VLM	Netzwerk-Druckunterstützung.
NETX.VLM	Modul für die Kompatibilität mit der NetWare-Shell.
NMR.VLM	Diagnoseantwortfunktion der Netzwerkverwaltung für IPX.
WSSNMP.VLM	Diagnoseantwortfunktion der Netzwerkverwaltung für SNMP.
WSASN1.VLM	Erforderlich für die Diagnoseantwortfunktion (siehe WSSNMP.VLM).
WSTRAP.VLM	Erforderlich für die Diagnoseantwortfunktion (siehe WSSNMP.VLM).
WSREG.VLM	Erforderlich für die Diagnoseantwortfunktion (siehe WSSNMP.VLM).
AUTO.VLM	Dienste zur automatischen Wiederherstellung der Verbindung.
RSA.VLM	RSA-Verschlüsselung der NetWare Directory Services Neu-Bestätigung.
MIB2IF.VLM	Unterstützung von SNMP MIB-II für die Schnittstellengruppe.
MIB2PROT.VLM	Unterstützung von SNMP MIB-II für TCP/IP-Gruppen.
PNWMIB.VLM	Personal NetWare-Server-MIB.
PNWTRAP.VLM	SNMP-Trap-Modul.

Der VLM Manager (VLM.EXE)

Der VLM-Manager verfügt über eine Vielzahl von Optionen, die Sie verwenden können, wenn der NetWare DOS Requester lädt oder läuft. Mit diesen Optionen können Einträge in der Datei NET.CFG übersteuert werden. Sie können z.B. einen anderen als in der Datei NET.CFG angegebenen bevorzugten Server festlegen.

Das Kommando hat folgendes Format:

VLM [*option*]

Option	Beschreibung
/?	Zeigt Hilfe-Informationen an.
/C	Gibt eine andere Konfigurationsdatei an; der Standard ist die Datei NET.CFG in C:\NWCLIENT. Die Option hat folgendes Format: **/C=**[*pfad*\]*dateiname*
/D	Zeigt Diagnoseinformationen von VLM.EXE an.
/M*speichertyp*	Gibt an, daß VLM.EXE in den angegebenen *speichertyp* geladen werden soll, wobei *speichertyp* folgende Werte haben kann: C – Konventioneller Speicher E – Speichererweiterung (expanded memory) X – Zusatzspeicher (extended memory)
/PS=*server_name*	Gibt den bevorzugten Server an; das ist der Server, mit dem Sie bei der erstmaligen Anmeldung verbunden werden wollen. Diese Option übersteuert den Parameter `PREFERRED SERVER = server_name` in der Datei NET.CFG.
/PT=*baum_name*	Diese Option ist nur für Benutzer von NetWare 4.*x* relevant. Sie gibt an, welchen Verzeichnisbaum Sie bei der erstmaligen Anmeldung verwenden wollen. Die Option /PT übersteuert den Parameter `PREFERRED TREE = baum_name` in der Datei NET.CFG.
/U	Entlädt VLM.EXE aus dem Speicher.
/V*x*	Gibt die Detailebene von Meldungen an, wobei *x* eine Zahl von 0 bis 4 ist. 0 – Zeigt nur Copyright-Informationen und kritische Fehler an. 1 – Zeigt auch Warnmeldungen an. 2 – Zeigt auch die Namen der VLM-Module an. 3 – Zeigt auch die Parameter der Konfigurationsdatei an. 4 – Zeigt auch Diagnosemeldungen an.

Laden des NetWare DOS Requesters

Die Option /M ermöglicht Ihnen anzugeben, in welchen Speicherbereich der NetWare DOS Requester sich zuerst zu laden versucht: Zusatzspeicher (extended memory), Speichererweiterung (expanded memory) oder konventioneller Speicher. Wenn sich der Requester in den Zusatzspeicher oder in die Speichererweiterung laden soll, müssen Sie zuerst das entsprechende Speicherverwaltungsprogramm installiert haben, um auf diesen Speicher zugreifen zu können. Informationen zu den verschiedenen Speicherverwaltungsprogrammen sowie über ihre Installation finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Wenn Sie die Option /ME oder /MX verwenden, versucht der NetWare DOS Requester, einen Großteil seines Codes entsprechend in die Speichererweiterung oder in den Zusatzspeicher zu laden. Ein Teil des Codes verbleibt immer im konventionellen Speicher, die genaue Größe des verwendeten konventionellen Speichers hängt jedoch von der Größe des für den NetWare DOS Requester verfügbaren Zusatz- oder Erweiterungsspeichers ab.

Wenn Sie keine Angabe über den zu verwendenden Speicherbereich machen, sucht der NetWare DOS Requester zuerst nach Zusatzspeicher und dann nach Speichererweiterung.

Neukonfigurieren des NetWare DOS Requesters

Die Fähigkeit, den NetWare DOS Requester aus dem Speicher zu entladen, ermöglicht Ihnen, verschiedene Konfigurationen zu testen, ohne den Rechner neu starten zu müssen. Ändern Sie einfach die Datei NET.CFG wie gewünscht, und entladen Sie anschließend den NetWare DOS Requester, indem Sie beim Systemprompt das folgende Kommando eingeben:

```
VLM /U
```

Wenn Sie VLM am Systemprompt wieder mit den gewünschten Kommandozeilenoptionen starten, werden die Module des NetWare DOS Requesters neu geladen, wobei die geänderten Einträge in der Datei NET.CFG verwendet werden.

Hinweis

VLM.EXE ist ein speicherresidentes Programm (TSR) stellen Sie sicher, daß VLM.EXE als letztes speicherresidentes Programm geladen ist, bevor Sie dieses Programm aus dem Speicher entladen.

Anhang

D Codetabellen

In diesem Anhang sind die von Novell DOS™ 7 unterstützten Codetabellen aufgelistet. Um ein Zeichen einzugeben, tippen Sie den in der Tabelle angegebenen Dezimalwert bei gedrückter <Alt>-Taste ein.

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
0/00h								
1/01h	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
2/02h	☻	☻	☻	☻	☻	☻	☻	☻
3/03h	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
4/04h	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5/05h	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣
6/06h	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠	♠
7/07h	•	•	•	•	•	•	•	•
8/08h	◘	◘	◘	◘	◘	◘	◘	◘
9/09h	○	○	○	○	○	○	○	○
10/0Ah	■	■	■	■	■	■	■	■
11/0Bh	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
12/0Ch	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
13/0Dh	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪
14/0Eh	♫	♫	♫	♫	♫	♫	♫	♫
15/0Fh	☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼
16/10h	►	►	►	►	►	◄	◄	◄
17/11h	◄	◄	◄	◄	◄	◄	◄	◄
18/12h	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕
19/13h	‼	‼	‼	‼	‼	‼	‼	‼

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
20/14h	¶	¶	¶	¶	¶	¶	¶	¶
21/15h	§	§	§	§	§	§	§	§
22/16h	—	—	—	—	—	—	—	—
23/17h	↨	↨	↨	↨	↨	↨	↨	↨
24/18h	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
25/19h	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
26/1Ah	→	→	→	→	→	→	→	→
27/1Bh	←	←	←	←	←	←	←	←
28/1Ch	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟
29/1Dh	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
30/1Eh	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
31/1Fh	▼	▼	**	**	▼	▼	▼	▼
32/20h								
33/21h	!	!	!	!	!	!	!	!
34/22h	"	"	"	"	"	"	"	"
35/23h	#	#	#	#	#	#	#	#
36/24h	$	$	$	$	$	$	$	$
37/25h	%	%	%	%	%	%	%	%
38/26h	&	&	&	&	&	&	&	&
39/27h	'	'	'	'	'	'	'	'

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
40/28h	(	(	(	(	(	(	(	(
41/29h	)	)	)	)	)	)	)	)
42/2Ah	*	*	*	*	*	*	*	*
43/2Bh	+	+	+	+	+	+	+	+
44/2Ch	,	,	,	,	,	,	,	,
45/2Dh	-	-	-	-	-	-	-	-
46/2Eh	.	.	.	.	.	.	.	.
47/2Fh	/	/	/	/	/	/	/	/
48/30h	0	0	0	0	0	0	0	0
49/31h	1	1	1	1	1	1	1	1
50/32h	2	2	2	2	2	2	2	2
51/33h	3	3	3	3	3	3	3	3
52/34h	4	4	4	4	4	4	4	4
53/35h	5	5	5	5	5	5	5	5
54/36h	6	6	6	6	6	6	6	6
55/37h	7	7	7	7	7	7	7	7
56/38h	8	8	8	8	8	8	8	8
57/39h	9	9	9	9	9	9	9	9
58/3Ah	:	:	:	:	:	:	:	:
59/3Bh	;	;	;	;	;	;	;	;

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
60/3Ch	<	<	<	<	<	<	<	<
61/3Dh	=	=	=	=	=	=	=	=
62/3Eh	>	>	>	>	>	>	>	>
63/3Fh	?	?	?	?	?	?	?	?
64/40h	@	@	@	@	@	@	@	@
65/41h	A	A	A	A	A	A	A	A
66/42h	B	B	B	B	B	B	B	B
67/43h	C	C	C	C	C	C	C	C
68/44h	D	D	D	D	D	D	D	D
69/45h	E	E	E	E	E	E	E	E
70/46h	F	F	F	F	F	F	F	F
71/47h	G	G	G	G	G	G	G	G
72/48h	H	H	H	H	H	H	H	H
73/49h	I	I	I	I	I	I	I	I
74/4Ah	J	J	J	J	J	J	J	J
75/4Bh	K	K	K	K	K	K	K	K
76/4Ch	L	L	L	L	L	L	L	L
77/4Dh	M	M	M	M	M	M	M	M
78/4Eh	N	N	N	N	N	N	N	N
79/4Fh	O	O	O	O	O	O	O	O

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
80/50h	P	P	P	P	P	P	P	P
81/51h	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
82/52h	R	R	R	R	R	R	R	R
83/53h	S	S	S	S	S	S	S	S
84/54h	T	T	T	T	T	T	T	T
85/55h	U	U	U	U	U	U	U	U
86/56h	V	V	V	V	V	V	V	V
87/57h	W	W	W	W	W	W	W	W
88/58h	X	X	X	X	X	X	X	X
89/59h	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
90/5Ah	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
91/5Bh	[	[	[	[	[	[	[	[
92/5Ch	\	\	\	\	\	\	\	\
93/5Dh	]	]	]	]	]	]	]	]
94/5Eh	^	^	^	^	^	^	^	^
95/5Fh	_	_	_	_	_	_	_	_
96/60h	'	'	'	'	'	'	'	'
97/61h	a	a	a	a	a	a	a	a
98/62h	b	b	b	b	b	b	b	b
99/63h	c	c	c	c	c	c	c	c

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
100/64h	d	d	d	d	d	d	d	d
101/65h	e	e	e	e	e	e	e	e
102/66h	f	f	f	f	f	f	f	f
103/67h	g	g	g	g	g	g	g	g
104/68h	h	h	h	h	h	h	h	h
105/69h	i	i	i	i	i	i	i	i
106/6Ah	j	j	j	j	j	j	j	j
107/6Bh	k	k	k	k	k	k	k	k
108/6Ch	l	l	l	l	l	l	l	l
109/6Dh	m	m	m	m	m	m	m	m
110/6Eh	n	n	n	n	n	n	n	n
111/6Fh	o	o	o	o	o	o	o	o
112/70h	p	p	p	p	p	p	p	p
113/71h	q	q	q	q	q	q	q	q
114/72h	r	r	r	r	r	r	r	r
115/73h	s	s	s	s	s	s	s	s
116/74h	t	t	t	t	t	t	t	t
117/75h	u	u	u	u	u	u	u	u
118/76h	v	v	v	v	v	v	v	v
119/77h	w	w	w	w	w	w	w	w

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
120/78h	x	x	x	x	x	x	x	x
121/79h	y	y	y	y	y	y	y	y
122/7Ah	z	z	z	z	z	z	z	z
123/7Bh	{	{	{	{	{	{	{	{
124/7Ch	|	|	|	|	|	|	|	|
125/7Dh	}	}	}	}	}	}	}	}
126/7Eh	~	~	~	~	~	~	~	~
127/7Fh	⌂	⌂	⌂	⌂	⌂	⌂	⌂	⌂
128/80h	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	Ç	А
129/81h	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	Б
130/82h	é	é	é	é	é	é	é	В
131/83h	â	â	â	â	â	â	â	Г
132/84h	ä	ä	ä	ä	ã	Â	ä	Д
133/85h	à	à	ů	à	à	à	à	Е
134/86h	å	å	ć	å	Á	¶	å	Ж
135/87h	ç	ç	ç	ç	ç	ç	ç	З
136/88h	ê	ê	ł	ê	ê	ê	ê	И
137/89h	ë	ë	ë	ë	Ê	ë	ë	Й
138/8Ah	è	è	Ő	è	è	è	è	К
139/38h	ï	ï	ő	ï	Ì	ï	ï	Л

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
140/8Ch	î	î	î	î	Ô	Î	Î	М
141/8Dh	ì	ì	Ź	ı	Ì	=	ì	Н
142/8Eh	Ä	Ä	Ä	Ä	Ã	À	Ä	О
143/8Fh	Å	Å	Ć	Å	Â	§	Å	П
144/90h	É	É	É	É	É	É	É	Р
145/91h	æ	æ	Ł	æ	À	È	æ	С
146/92h	Æ	Æ	Ĺ	Æ	È	Ê	Æ	Т
147/93h	ô	ô	ô	ô	ô	ô	ô	У
148/94h	ö	ö	ö	ö	õ	Ë	ö	Ф
149/95h	ò	ò	Ľ	ò	ò	Ï	ò	Х
150/96h	û	û	ľ	û	Ú	û	û	Ц
151/97h	ù	ù	Ś	ù	ù	ù	ù	Ч
152/98h	ÿ	ÿ	ś	İ	Ì	¤	ÿ	Ш
153/99h	Ö	Ö	Ö	Ö	Õ	Ô	Ö	Щ
154/9Ah	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ъ
155/9Bh	¢	ø	Ť	ø	¢	¢	ø	Ы
156/9Ch	£	£	ť	£	£	£	£	Ь
157/9Dh	¥	Ø	Ł	Ø	Ù	Ù	Ø	Э
158/9Eh	Pt	×	×	Ş	Pt	Û	Pt	Ю
159/9Fh	*f*	*f*	č	§	Ó	*f*	*f*	Я

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
160/A0h	á	á	á	á	á	¦	á	а
161/A1h	í	í	í	í	í	´	í	б
162/A2h	ó	ó	ó	ó	ó	ó	ó	в
163/A3h	ú	ú	ú	ú	ú	ú	ú	г
164/A4h	ñ	ñ	Ą	ñ	ñ	¨	ñ	д
165/A5h	Ñ	Ñ	ą	Ñ	Ñ	¸	Ñ	е
166/A6h	ª	ª	Ž	Ğ	ª	³	ª	ж
167/A7h	º	º	ž	ğ	º	-	º	з
168/A8h	¿	¿	Ę	¿	¿	Î	¿	и
169/A9h	⌐	®	ę	®	Ò	⌐	⌐	й
170/AAh	¬	¬		¬	¬	¬	¬	к
171/ABh	½	½	ź	½	½	½	½	л
172/ACh	¼	¼	Č	¼	¼	¼	¼	м
173/ADh	¡	¡	Ş	¡	¡	¾	¡	н
174/AEh	«	«	«	«	«	«	«	о
175/AFh	»	»	»	»	»	»	¤	п
176/B0h	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
177/B1h	▓	▓	▓	▓	▓	▓	▓	▓
178/B2h	╗	╗	╗	╗	╗	╗	╗	╗
179/B3h	│	│	│	│	│	│	│

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
180/B4h	┤	┤	┤	┤	┤	┤	┤	┤
181/B5h	╡	Á	Á	Á	╡	╡	╡	╡
182/B6h	╢	Â	Â	Â	╢	╢	╢	╢
183/B7h	╖	À	Ě	À	╖	╖	╖	╖
184/B8h	╕	©	Ş	©	╕	╕	╕	╕
185/B9h	╣	╣	╣	╣	╣	╣	╣	╣
186/BAh	║	║	║	║	║	║	║	║
187/BBh	╗	╗	╗	╗	╗	╗	╗	╗
188/BCh	╝	╝	╝	╝	╝	╝	╝	╝
189/BDh	╜	¢	Ż	¢	╜	╜	╜	╜
190/BEh	╛	¥	ż	¥	╛	╛	╛	╛
191/BFh	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐	┐
192/C0h	└	└	└	└	└	└	└	└
193/C1h	┴	┴	┴	┴	┴	┴	┴	┴
194/C2h	┬	┬	┬	┬	┬	┬	┬	┬
195/C3h	├	├	├	├	├	├	├	├
196/C4h	─	─	─	─	─	─	─	─
197/C5h	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼
198/C6h	╞	ã	Ǎ	ã	╞	╞	╞	╞
199/C7h	╟	Ã	ǎ	Ã	╟	╟	╟	╟

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
200/C8h	╚	╚	╚	╚	╚	╚	╚	╚
201/C9h	╔	╔	╔	╔	╔	╔	╔	╔
202/CAh	╩	╩	╩	╩	╩	╩	╩	╩
203/CBh	╦	╦	╦	╦	╦	╦	╦	╦
204/CCh	╠	╠	╠	╠	╠	╠	╠	╠
205/CDh	═	═	═	═	═	═	═	═
206/CEh	╬	╬	╬	╬	╬	╬	╬	╬
207/CFh	╧	¤	¤	¤	╧	╧	╧	╧
208/D0h	╨	û	đ	º	╨	╨	╨	╨
209/D1h	╤	D	Đ	ª	╤	╤	╤	╤
210/D2h	╥	Ê	Ď	Ê	╥	╥	╥	╥
211/D3h	╙	Ë	Ë	Ë	╙	╙	╙	╙
212/D4h	╘	È	ď	È	╘	╘	╘	╘
213/D5h	╒	ı	Ň		╒	╒	╒	╒
214/D6h	╓	Í	Í	Í	╓	╓	╓	╓
215/D7h	╫	Î	Î	Î	╫	╫	╫	╫
216/D8h	╪	Ï	ě	Ï	╪	╪	╪	╪
217/D9h	┘	┘	┘	┘	┘	┘	┘	┘
218/DAh	┌	┌	┌	┌	┌	┌	┌	┌
219/DBh	█	█	█	█	█	█	█	█

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
220/DCh	▄	▄	▄	▄	▄	▄	▄	▄
221/DDh	▌	¦	Ţ	¦	▌	▌	▌	▌
222/DEh	▌	Ì	Ů	Ì	▌	▌	▌	▌
223/DFh	▀	▀	▀	▀	▀	▀	▀	▀
224/E0h	α	Ó	Ó	Ó	α	α	α	р
225/E1h	β	β	β	β	β	β	β	с
226/E2h	Γ	Ô	Ô	Ô	Γ	Γ	Γ	т
227/E3h	π	Ò	Ń	Ò	π	π	π	у
228/E4h	Σ	õ	ń	õ	Σ	Σ	Σ	ф
229/E5h	σ	Õ	ň	Õ	σ	σ	σ	х
230/E6h	µ	µ	Š	µ	µ	µ	µ	ц
231/E7h	τ	þ	š		τ	τ	τ	ч
232/E8h	Φ	Þ	Ŕ	×	Φ	Φ	Φ	ш
233/E9h	Θ	Ú	Ú	Ú	Θ	Θ	Θ	щ
234/EAh	Ω	Û	ŕ	Û	Ω	Ω	Ω	ъ
235/EBh	δ	Ù	Ű	Ù	δ	δ	δ	ы
236/ECh	∞	ý	ý	ì	∞	∞	∞	ь
237/EDh	φ	Ý	Ý	ÿ	φ	φ	φ	э
238/EEh	ε	-	ţ	-	ε	ε	ε	ю
239/EFh	∩	´	´	´	∩	∩	∩	я

Dezimal-wert/ Hexwert	Code-tabelle 437	Code-tabelle 850	Code-tabelle 852	Code-tabelle 857	Code-tabelle 860	Code-tabelle 863	Code-tabelle 865	Code-tabelle 866
240/F0h	≡	-	-	-	≡	≡	≡	Ё
241/F1h	±	±	˝	±	±	±	±	ё
242/F2h	≥	=	˛		≥	≥	≥	Є
243/F3h	≤	¾	˘	¾	≤	≤	≤	є
244/F4h	⌠	¶	˘	¶	⌠	⌠	⌠	Ї
245/F5h	⌡	§	§	§	⌡	⌡	⌡	ї
246/F6h	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	Ў
247/F7h	≈	¸	¸	¸	≈	≈	≈	ў
248/F8h	°	°	°	°	°	°	°	°
249/F9h	•	¨	¨	¨	•	•	•	•
250/FAh	·	·	·	·	·	·	·	·
251/FBh	√	1	ű	1	√	√	√	√
252/FCh	n	3	Ř	3	n	n	n	№
253/FDh	2	2	ř	2	2	2	2	¤
254/FEh	■	■	■	■	■	■	■	■
255/FFh								

Glossar

Abzugsdatei

Eine Datei, die dazu verwendet wird, einen *Abzug* einer Diskette zu speichern; d.h. eine exakte Kopie des Disketteninhalts.

Aktuelles Laufwerk

Laufwerk, auf dem das Betriebssystem zuerst nach Dateien sucht. Seine Laufwerksangabe wird im Betriebssystem-Prompt angezeigt.

Aktuelles Verzeichnis

Aktuelle Stelle auf einer Diskette bzw. Festplatte, an der Dateinamen gespeichert werden, damit das Betriebssystem die Dateien bei Bedarf leicht findet. Der Name des aktuellen Verzeichnisses wird in der Kommandozeile angezeigt, wenn Sie das Kommando `PROMPT $p$g` zu Ihrer Datei AUTOEXEC.BAT hinzufügen.

Anwenderprogramm

Software, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe benötigt wird, z.B. ein Textverarbeitungsprogramm oder ein Grafikpaket.

Arbeitsgruppe

Eine Gruppe von Benutzern in einem Netzwerk, die über Informationen oder Ressourcen verfügen, die sie miteinander teilen wollen. Eine Arbeitsgruppe muß mindestens einen Rechner aufweisen, der als Personal NetWare-Server konfiguriert ist.

Arbeitsgruppenverwalter

Ein Benutzer, dem die Rechte als Arbeitsgruppenverwalter übertragen werden, kann die Art, wie die Arbeitsgruppe und die Ressourcen eingerichtet sind, ändern.

ASCII

(American Standard Code for Information Interchange) Amerikanischer Standardcode für Informationsaustausch, ein Standardcode für die Darstellung von Ziffern, Buchstaben und Symbolen. Eine ASCII-Textdatei kann lesbar auf dem Computerbildschirm oder einem Drucker ausgegeben werden.

Ausführbar

Bedeutet, daß "Programme auf dem Computer ablaufen können". Ein ausführbarer Code ist eine Folge von Anweisungen, die der Computer ausführen kann. Ausführbare Programme haben normalerweise den Dateityp .EXE oder .COM.

Ausgabe

Daten, die der Computer an die Konsole, eine Diskette bzw. Festplatte, Drucker oder ein anderes Gerät schickt.

AUTOEXEC.BAT

Konfigurationsdatei, die das Betriebssystem bei jedem Start liest. Die Konfigurationsparameter in der Datei AUTOEXEC.BAT sind am leichtesten mit dem Programm SETUP zu ändern.

Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit)

Anzahl der bei einer seriellen Kommunikation pro Sekunde übertragenen Bits.

Benutzername

Jedes Konto besitzt einen Benutzernamen, den der Benutzer des Kontos eintippt, um sich im Netzwerk anzumelden und Zugriff auf die Netzwerk-Ressourcen zu erhalten.

Bereichsname

Name einer Diskette bzw. Festplatte. Er wird mit dem Kommando LABEL vergeben. Sie können diesen Namen einer Diskette bzw. Festplatte mit dem Kommando VOL zur Anzeige bringen.

Bernoulli-Laufwerke

Ein Kassetten-Laufwerk-System von Iomega* Corporation. Die Bernoulli*-Kassetten sind entnehmbare Medien mit hoher Kapazität.

Betriebssystem (DOS - disk operating system)

Reihe von Programmen, die die Ressourcen eines Computers und andere Programme auf einem Computer verwaltet.

Bit

Kleinste Speichereinheit in einem Computer. Bit sind elektronische Schalter. Sie werden mit Werten versehen, um anzugeben, wann sie ein- oder ausgeschaltet sind. 0 bedeutet aus- und 1 bedeutet eingeschaltet. Acht Bit entsprechen einem Byte oder Zeichen (siehe auch *Byte*).

Block

Eine Gruppe zusammenhängender Sektoren auf einer Platte; ein Sektor ist die kleinste Zuweisungseinheit für Dateien auf der Platte.

Byte

Einheit im Haupt- oder Disketten-/Festplattenspeicher, die im allgemeinen ein Zeichen darstellt (siehe auch *Bit*).

Client

Ein Rechner, der Dienste, wie z.B. Verzeichnisse und Drucker, die von anderen Rechnern (Servern) im Netzwerk zur Verfügung gestellt und geteilt werden sollen, benutzt.

Codetabelle

Im Computer gespeicherte Tabelle, die den besonderen Zeichensatz definiert, der von einer bestimmten Landessprache benötigt wird.

Codetabellen-Umschaltung

Wird vom Betriebssystem benutzt, um die Verwendung der Zeichen zu ermöglichen, die in vielen Landessprachen benötigt werden. Sie können damit zwischen den verschiedenen Zeichensätzen, die es in den unterschiedlichen Sprachen gibt, hin- und herschalten.

CONFIG.SYS

Konfigurationsdatei, die das Betriebssystem jedesmal liest, wenn es gestartet wird. Sie enthält mehrere Kommandos, die dazu benutzt werden, Ihr System auf bestimmte Werte wie Tastatur- und landesspezifische Informationen einzustellen. Die Konfigurationsparameter in der Datei CONFIG.SYS sind am leichtesten mit dem Programm SETUP zu ändern.

Cursor

Blinkender Strich oder Block auf dem Bildschirm, der anzeigt, wo der nächste Tastenanschlag wirksam wird.

Datei

Menge zusammengehöriger Anweisungen oder Daten, die auf einer Diskette bzw. Festplatte gespeichert sind.

Dateiliste

Eine Liste von Dateinamen in einer Datei. Die Datei, die die Dateiliste enthält, wird durch das Zeichen @ vor ihrem Dateinamen identifiziert. Einige Kommandos, die normalerweise nur für eine Datei pro Kommandozeile gelten, können mittels einer Dateiliste auf mehrere Dateien angewendet werden.

Dateiname- und Erweiterungen

Name, der einer Datei gegeben wird. Er besteht aus dem eigentlichen Namen von 1 bis 8 Zeichen Länge und einer optionalen Typbezeichnung von 1 bis 3 Zeichen Länge. Sie werden durch einen Punkt (.) voneinander getrennt.

Dateispez

Abkürzung für Dateispezifikation; die Kombination von Laufwerksangabe, Pfad und Dateiname, die eine Datei für dem Betriebssystem eindeutig identifiziert.

Dateizuweisungstabelle (FAT - File Allocation Table)

Index, der am Anfang jeder Diskette bzw. Festplatte gespeichert ist und vom Betriebssystem dazu benutzt wird, Dateieinträge zu lokalisieren.

Datenbits

Anzahl der Bits, normalerweise 7 oder 8, mit der ein Zeichen bei der seriellen Datenübertragung definiert wird. Wenn zwei Computer über die Kommunikationsschnittstelle miteinander verbunden werden, ist es wichtig, daß beide dieselbe Anzahl Datenbits erwarten.

Dienstprogramm

Programm, mit dem dem Betriebssystem die Durchführung bestimmter Prozesse, z.B. Kopieren, Löschen oder Editieren von Dateien, ermöglicht wird.

Diskette

Speichermedium, das aus dem Laufwerk genommen werden kann (auch als *Floppy* bekannt).

DOS

Engl. Disk Operating System; Siehe *Betriebssystem*.

E/A

Abkürzung für Eingabe/Ausgabe.

Echtzeit

System, bei dem die Programmausführung von kritischen Zeitkriterien abhängt; z.B. kann es erforderlich sein, daß ein System auf eine Situation innerhalb einer bestimmten Zeit reagiert.

EDIT

Programm, mit dem ASCII-Textdateien auf einem Computer erstellt und bearbeitet werden können.

Eingabe

Informationen, die an den Computer geschickt werden, normalerweise durch Eintippen an der Tastatur oder durch ein Programm, das von einer Diskette bzw. Festplatte liest.

Eingebautes Kommando

Siehe *Residentes Kommando*.

Einmalige Anmeldung

Ist eine Konfiguration des Betriebssystems, bei der Sie mit der Angabe des Benutzernamens und des Paßwortes beim Starten des Rechners auch im Netzwerk angemeldet werden.

EMM

Expanded Memory Manager; siehe Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" für weitere Informationen.

EMS

Expanded Memory Specification; siehe Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" für weitere Informationen.

Enter-Taste

Taste, mit der das Betriebssystem angewiesen wird, ein Kommando auszuführen. Sie wird auch mit <Return> oder ↵ bezeichnet.

Environment (Umgebungsbereich)

Informationsquelle im Betriebssystem, die von allen Anwenderprogrammen benutzt wird und oft auch *globales* Environment genannt wird. Dort sind die PATH-, PROMPT- und SET-Variablen gespeichert.

Ersatzspez

Dasselbe wie *Dateispez*, nur daß man mit Ersatzzeichen in der Syntax der Kommandos Dateigruppen ansprechen kann.

Ersatzzeichen

Besondere Zeichen, durch die andere Zeichen ersetzt werden können. Es gibt zwei: ? und *. Das ? kann für ein einzelnes Zeichen im Dateinamen oder im Dateityp stehen, während * ein oder mehrere Zeichen im Dateinamen, in der Typbezeichnung oder in beiden ersetzen kann.

Ersetzungsvariablen

Variablen in Stapeldateien, die durch die Parameter ersetzt werden, die Sie in der Kommandozeile eintragen, wenn Sie die Stapeldatei ausführen.

Esc-Taste

Die Taste, die Ihnen normalerweise erlaubt, einen Bildschirm oder ein Programm zu verlassen.

Externes Kommando

Kommando, das weniger oft als andere benutzt und deshalb nicht automatisch in den Speicher geladen wird. Um Speicherplatz zu sparen, wird es stattdessen auf einer Diskette bzw. Festplatte gespeichert. Diese Kommandos haben den Dateityp .COM oder .EXE. Wenn Sie ein externes Kommando eingeben, holt das Betriebssystem die "Kommandodatei" von der Diskette bzw. Festplatte und führt sie aus. Der vom Kommando belegte Speicherplatz wird nach Beendigung der Aufgabe wieder freigemacht; siehe auch *residentes Kommando*.

Festplatte

Medium, das zur magnetischen Speicherung von Daten dient und nicht aus dem Computer herausgenommen werden kann. Festplatten haben normalerweise eine große Speicherkapazität und ermöglichen einen schnellen Zugriff auf Daten.

Festplattenbereich

Festplattenbereiche werden durch das Dienstprogramm FDISK, das Festplatten vorbereitet, eingerichtet.

FILELINK

Dienstprogramm, das dazu benutzt wird, Dateien zwischen zwei Computern zu übertragen, die über ihre seriellen oder Kommunikationsschnittstellen miteinander verbunden sind.

Floppy disk

Siehe *Diskette.*

Formatieren

Vorgang, durch den das Betriebssystem eine Diskette bzw. Festplatte für die Verwendung vorbereitet. Dabei werden elektronisch Marken auf der Platte gesetzt, mit deren Hilfe das Betriebssystem Dateien speichern und wiederfinden kann. FDISK wird dazu benutzt, Bereiche auf partitionierbaren Platten vorzubereiten, und das Kommando FORMAT zur Formatierung von Platten und Disketten. Wenn Sie eine Diskette bzw. Festplatte formatieren, werden, abgesehen von besonderen Umständen (siehe FORMAT in Kapitel "Kommandoreferenz" des DOSBooks) alle zuvor auf dieser Diskette bzw. Festplatte gespeicherten Daten gelöscht. Wenden Sie diese Kommandos also mit Vorsicht an.

Gerät

Hardware-Teil, das an einen Computer angeschlossen ist, normalerweise ein Peripheriegerät, z.B. ein Drucker oder eine Maus.

Gerätetreiber

Programme, die zusammen mit dem Betriebssystem geladen werden, um Hardware-Geräte zu betreiben, die nicht Standardteil des Systems sind. Gerätetreiber haben normalerweise den Dateityp .SYS.

Gigabyte (Gbyte oder GB)

Eine Speicherungseinheit in einem Computer, die 1024 Mbytes entspricht. Normalerweise wird sie als 1 Gbyte oder 1 GB gekennzeichnet.

Hauptinhaltsverzeichnis

Verzeichnis, das das Betriebssystem auf der Diskette bzw. Festplatte erstellt, wenn es sie formatiert.

Hexadezimal

Hexadezimale Zahlen sind Zahlen mit der Basis 16. Im hexadezimalen System werden die Zahlen 0 - 9 und A, B, C, D, E und F benutzt. Die Buchstaben entsprechen den Zahlen 10, 11, 12, 13, 14 und 15 dezimal (Basis 10). Hexadezimale Zahlen werden als Kürzel für binäre verwendet.

High memory

Die ersten 64 KB des Zusatzspeichers.

IPXODI

Inter-Packet Exchange Open Data-Link Interface; fügt den über ein Netzwerk gesendeten Daten Übertragungsinformationen zu. Weitere Informationen finden Sie in Anhang C „NetWare DOS Requester".

Kilobyte (KByte oder KB)

1024 Byte, angegeben als 1 KB, 1 K oder 1 KByte; 32 Kilobyte sind 32 KB. 1024 KB entsprechen 1 MB (1 Megabyte) bzw. mehr als einer Million Byte.

Kommando

Kurzes Programm, mit dem eine bestimmte Aufgabe ausgeführt wird.

Kommandozeile

Kommando, gefolgt von anderen notwendigen Informationen, die gleichzeitig dazu eingegeben werden, daß der Computer Anweisungen ausführen kann. Die Kommandozeile wird beendet, wenn Sie die <Enter>-Taste drücken.

Kommunikationsschnittstelle

Steckverbindung, an die ein anderer Computer, normalerweise mit einem Kabel, angeschlossen wird, und über die die Computer miteinander kommunizieren können.

Kontext

Der Kontext definiert, welcher Teil der Baumstruktur von NetWare Directory Services™ nach Benutzern, Servern und Ressourcen durchsucht wird.

Konto

Ein Konto ist für jeden Benutzer einer Arbeitsgruppe erforderlich. Dadurch wird ein Benutzer beim Versuch, sich in einer Arbeitsgruppe anzumelden, als gültiges Mitglied dieser Arbeitsgruppe erkannt.

Konventioneller Speicher

Speicherplatz bis 640 KB, auch *Basisspeicher.* In diesen Speicher werden i.a. das Betriebssystem und die Anwenderprogramme geladen. Er wird normalerweise RAM (Random Access Memory) genannt.

Laufwerk

Gerät, das eine Diskette bzw. Festplatte enthält und liest.

Leitweg

Ein Leitweg (engl. = Route) legt fest, auf welche Rechner im Netzwerk von Ihrem Rechner aus zugegriffen werden kann. Ein Leitwerk besteht aus zwei durch einen Doppelpunkt getrennten Teilen, der Netzwerk-Adresse und der Rechner-Adresse.

Schreibgeschützt

Diskette bzw. Festplatte, Verzeichnis oder Datei, die nur gelesen,

LIM

Siehe *Speichererweiterung* (expanded memory).

Link-Treiber

Auch LAN-Treiber genannt. Ist auf die im Rechner installierte Netzwerkkarte abgestimmt und stellt eine Schnittstelle zwischen der Netzwerkkarte und dem übrigen Betriebssystem zur Verfügung.

Logisches Laufwerk

Interne Darstellung eines Laufwerks im Betriebssystem. Es kann sich auf ein Laufwerk als Hardware beziehen oder auf eine Gruppe von Verzeichnissen, die mit dem Kommando SUBST als substituiertes Laufwerk definiert wird.

LSL

Link Support Layer. Dient als Zwischenschicht zwischen IPXODI und dem Link-Treiber. Weitere Informationen

steht aus einer Anzahl von Kommandos, die ausgeführt werden, wenn der Makroname in die Kommandozeile eingegeben wird. Das Makro geht beim Neustart des Rechners verloren.

Marke (label)

Marke in einer Stapeldatei oder in der Datei CONFIG.SYS. Sie wird dazu benutzt, eine bestimmte Stelle zu kennzeichnen, an die die Ausführung mittels einer GOSUB-, GOTO-, CHOICE- oder SWITCH-Anweisung springt.

Master-Paßwort

Das Paßwort, das das Betriebssystem zur Eingabe anfordert, wenn die Absicherung beim Starten des Rechners aktiviert ist. Das Master-Paßwort kontrolliert den Zugriff auf das gesamte Betriebssystem.

Megabyte (MByte oder MB)

Speichereinheit im Computer, die 1024 KB entspricht, normalerweise als 1 MB oder 1 MByte angegeben.

Mehrdeutiger Dateiname

Dateiname, der eines der beiden Ersatzzeichen ? oder * enthält. Wenn Sie für Zeichen in einem Dateinamen diese Ersatzzeichen einsetzen, erstellen Sie einen mehrdeutigen Dateinamen und können leicht mehrere Dateien mit einem einzigen Kommando ansprechen.

MIB

Verwaltungsinformationsdatenbank (MIB = Management Information Base; eine Datenbank, die Informationen über das Gerät, auf dem es sich befindet, enthält. Sie kann von der Netzwerkverwaltungs-Software, die auf einem anderen Rechner ausgeführt wird, gelesen werden.

Modem

*Mod*ulator/*Dem*odulator. Gerät, das das digitale Signal eines Computers in ein analoges Signal konvertiert, das dann durch Telefonleitungen übertragen und von einem Modem auf der Empfängerseite dekodiert werden kann.

Multitasking

Die Möglichkeit, mehr als ein Anwenderprogramm gleichzeitig auszuführen und zwischen diesen Anwenderprogrammen hin- und herzuschalten, während sie weiter im Hintergrund ausgeführt werden.

NET.CFG

Eine Konfigurationsdatei, die die Konfigurationsoptionen für solche Netzwerkkomponenten, wie z.B. die Netzwerk-Karte und den NetWare DOS Requester™, bestimmt. Sie wird von den Netzwerk-Treibern gelesen, die geladen werden, wenn Sie die Datei STARTNET.BAT ausführen. SETUP erstellt oder aktualisiert automatisch die Datei NET.CFG, wenn Sie die Netzwerk-Software von Novell DOS™ 7 installieren.

NetWare Directory Services

NetWare Directory Services ist eine Funktion von NetWare® 4.x. Benutzer und Verwalter können damit auf alle Netzwerk-Dienste zugreifen, ohne wissen zu müssen, wo sich der Server, der diese Dienste zur Verfügung stellt, befindet.

NetWare DOS Requester

DOS Client Software, die Anforderungen für die Übertragung von Daten über das Netzwerk abfängt und vorbereitet.

Netzwerk

Ein Netzwerk besteht aus zwei oder mehr Rechnern, die über Kabel verbunden sind. Die Rechner enthalten Netzwerk-Karten und führen Netzwerk-Software aus, die ihnen ermöglicht, Informationen zu senden und zu empfangen.

Nur-Lesespeicher (ROM)

Im Nur-Lesespeicher (ROM = Read-Only Memory) können Sie nur lesen oder von dort kopieren, den Inhalt aber nicht ändern. Dieser Speicher enthält im allgemeinen die Diagnoseprogramme des Computers und das BIOS-System (basic input/output system).

Parallel

Gleichzeitige Ausführung mehrerer Aufgaben. Bei der parallelen Kommunikation z.B. können die 8 Bit eines Byte zusammen übertragen werden (siehe auch *Seriell*).

Parität

Mittel zur Überprüfung der richtigen Datenübertragung entweder zwischen Computern über eine Kommunikationsleitung oder zwischen den Elementen eines Computers, z.B. der Diskette bzw. der Festplatte und dem Speicher.

Paßwort

Zeichenfolge, die für den Zugriff auf den Computer, eine Datei, ein Verzeichnis oder ein Netzwerk benötigt wird.

PC

Abkürzung für *Personal Computer.*

Peripheriegeräte

Externes Gerät, das an den Computer angeschlossen ist. Peripheriegeräte werden normalerweise für die Ein- und Ausgabe verwendet. Dazu gehören die Laufwerke, das Modem und der Drucker.

Pfad

Beschreibung des Wegs zu einem Unterverzeichnis oder einer Datei innerhalb der Hierarchie von Dateiverzeichnissen. Am Anfang des Pfades kann auch eine Laufwerksangabe stehen.

Piping

Prozeß, bei dem die Ausgabe eines Programms zur Eingabe für ein anderes wird.

Platte

Medium, das zur magnetischen Speicherung von Daten dient und nicht aus dem Computer herausgenommen werden kann.

Plattenbeschleunigungsprogramm

Siehe *Platten-Cache.*

Platten-Cache

Auch *Festplatten-Cache*; ein Bereich des RAM-Speichers, der dazu benutzt wird, Daten von der Festplatte, auf die häufig zugegriffen wird, zwischenzuspeichern. Wenn Ihre Anwenderprogramme auf Daten auf einer Festplatte zugreifen wollen, kann das ein zeitaufwendiger Vorgang sein. Um diesen Vorgang des Lesens und Schreibens von Daten von der bzw. auf die Festplatte zu beschleunigen, können Sie einen Cache anlegen. Immer wenn Daten von einer oder auf eine Festplatte gelesen bzw. geschrieben werden, wird zuerst überprüft, ob sich eine Kopie im Cache befindet. Wenn das der Fall ist, wird diese Kopie benutzt. Cache-Speicher eignen sich sehr gut dazu, die Leistungsfähigkeit von Anwenderprogrammen zu erhöhen, die auf sehr viele Daten auf Festplatten zugreifen müssen, wie z.B. Datenbank- und Tabellenkalkulationsprogramme.

Programm

Sequenz kodierter Anweisungen, die bei Ausführung auf dem Computer eine spezielle Aufgabe erledigen.

Prompt

Zeichenfolge am Bildschirm, mit der das Betriebssystem anzeigt, daß es Kommandos entgegennimmt. Das Standard-Prompt kann mit dem Kommando PROMPT geändert werden.

Prozeßumschaltung

Die Möglichkeit, zwischen Anwenderprogrammen hin- und herzuschalten. Das Anwenderprogramm, auf das Sie zuletzt umgeschaltet haben, ist das einzige, das ausgeführt wird. Prozesse, von denen Sie sich ausgeschaltet haben, werden im Hintergrund suspendiert, bis Sie sich wieder zuschalten.

Puffer

Speicherbereich, der bei der Datenübertragung vorübergehend Informationen speichert.

RAM-Laufwerk

Siehe *Speicherlaufwerk*.

Read-only (R/O)

Attribut, das einer Datei gegeben werden kann. Wenn es gesetzt ist, können Sie in die entsprechende Datei nicht schreiben, sondern sie nur lesen.

Residentes (Internes) Kommando

Kommando, das sich normalerweise im Speicher befindet. Auf residente Kommandos ist ein schneller Zugriff möglich, da sie nicht von der Diskette bzw. Festplatte geladen werden müssen.

RETURN

Siehe *Enter-Taste*.

Router

Ist ein Rechner, auf dem Software ausgeführt wird, die die Datenübertragung zwischen Netzwerkverkabelungssystemen verwaltet.

Schalter

Eine Option, die die Art, in der der Computer Befehle ausführt, modifiziert.

Schatten-RAM

RAM-Speicher im Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB, in den Daten und Codes vom ROM aus kopiert werden können. Der RAM-Speicher hat dieselben Adressen wie der ROM-Speicher, so daß er den ROM-Speicher eigentlich überlagert. Der Begriff Schatten--RAM wird dazu benutzt, jedes RAM im oberen Speicherbereich, das potentiell für die Abbildung von ROM verwendet werden kann, zu beschreiben.

Schreib-/Lesespeicher (RAM)

Der Schreib-/Lesespeicher (RAM = Random Access Memory) ist ein Speicher, in den Programme geladen werden und in dem sie ablaufen. Er kann als Arbeitsbereich des Computers bezeichnet werden. Je komplexer die auszuführende Aufgabe ist, desto mehr RAM-Speicher benötigt der Computer. In den Speicher kann beliebig geschrieben bzw. aus ihm gelesen werden; siehe auch *ROM* und *Schatten--RAM*.

Schreibgeschützt

Diskette bzw. Festplatte, Verzeichnis oder Datei, die nur gelesen, nicht aber beschrieben oder gelöscht werden kann. Disketten sind physisch schreibgeschützt, normalerweise mit Hilfe einer Kerbe in der Diskettenumhüllung. Dateien werden mit dem Kommando ATTRIB mit einem Schreibschutz versehen. (Dadurch wird das R/O-Attribut gesetzt.) Dateien und Verzeichnisse werden mit dem Kommando PASSWORD schreibgeschützt.

SCSI

Small Computer System Interface; eine Standarddefinition in der Industrie für die Hardware und Software, die für die Kommunikation zwischen einem Host-Rechner und einem Peripheriegerät erforderlich sind.

Seriell

Bedeutet Aufgaben nacheinander ausführen. In der seriellen Kommunikation wird z.B. jedes Byte bitweise übertragen (siehe auch *Parallel*).

Server

Ein Rechner, der anderen Rechnern (Client) in einem Netzwerk Dienste zur Verfügung stellt, wie z.B. Drucker und und Verzeichnisse, die geteilt werden sollen.

Server-Eigentümer

Der Server-Eigentümer ist die Person, die für den Rechner, auf dem der Personal NetWare-Server geladen ist, verantwortlich ist. Der Server-Eigentümer wird ausdrücklich als eines der Server-Merkmale (Server Properties) benannt.

Server-Verwalter

Der Server-Verwalter ist ein Benutzer, der das Recht hat, einen Personal NetWare™ -Server zu verwalten und dessen Konfiguration zu ändern. Server-Verwalter werden ausdrücklich als eines der Server--Merkmale (Server Properties) benannt.

SETUP

Menügesteuertes Programm, das es Ihnen ermöglicht, die Standard-Konfiguration zu ändern.

Sicherung

Kopie einer Datei, eines Verzeichnisses oder einer Platte zur sicheren Aufbewahrung der Daten.

Sitzung

Zeit zwischen Einschalten und Ausschalten eines Rechners.

SNMP

Simple Network Management Protocol. Ein Standard-Protokoll in der Industrie für die Kommunikation mit Geräten im Netzwerk, um Informationen über sie zu erhalten.

Speicher

Der Computer speichert Daten und Programme im Speicher. Der Speicherplatz wird in Byte gemessen. Ein Byte entspricht einer Gruppe von acht Bit. Ein Bit ist die kleinste Speichereinheit im Computer. Jedes Bit hat den Wert 0 oder 1. Speicherplatz wird in Byte angegeben, weil mit einem Byte Speicherplatz ein Zeichen wie a, ? oder 4 dargestellt werden kann. 1024 Byte entsprechen einem Kilobyte (kurz KB). Da Computer einen sehr großen Speicher besitzen, wird dieser eher in KB als in Byte angegeben.

Speicherlaufwerk

Teil des Computerspeichers, der mit einer sehr schnellen Platte vergleichbar ist. Sie können wie auf einer physischen Festplatte Dateien darauf speichern. Im Speicherlaufwerk gespeicherte Daten gehen verloren, wenn der Computer ausgeschaltet oder das Be-

triebssystem neu gestartet wird. Speicherlaufwerke werden daher am besten für die vorübergehende Speicherung erweiterungsfähiger Daten benutzt. Sie werden auch RAM-Laufwerke oder *virtuelle* Laufwerke genannt.

Speichererweiterung (expanded memory)

Auch LIM-Speicher. Der LIM EMS-Standard wurde von Lotus*, Intel* und Microsoft* gemeinsam entwickelt. EMS bedeutet Expanded Memory Specification. Es beschreibt Möglichkeiten für ein Programm, auf bis zu 32 MB Speicherplatz oberhalb des konventionellen Speichers zuzugreifen. Zu den Programmen, die die Speichererweiterung benutzen, gehören Tabellenkalkulations- und Datenbankprogramme sowie andere Programme, die auf große Datenmengen zugreifen müssen. Weitere Details finden Sie in Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers" .

Spooler

Ein Druck-Spooler bietet ein System mit Druckerwarteschlangen für die Dateien, die Sie ausdrucken möchten. Auf diese Weise können Dateien gedruckt werden, während Ihr Computer andere Aufgaben ausführt.

SPX

Sequenced Packet Exchange; ein Protokoll innerhalb von IPXODI, das überprüft, ob Daten erfolgreich über das Netzwerk gesendet wurden.

Standard

Voreingestellter Wert, der von einem Computer solange benutzt wird, bis er von einem Benutzer explizit geändert wird.

Stapeldatei

Datei, die eine Kommandofolge enthält. Wenn Sie den Dateinamen in der Kommandozeile eingeben, werden die Kommandos in der Datei nacheinander ausgeführt, als ob jedes einzeln eingegeben worden wäre. Der Dateiname wird daher selbst zu einer Art "Kommando". Stapeldateinamen können bis zu acht Zeichen lang sein, ihnen muß jedoch immer der Dateityp .BAT folgen.

STARTNET.BAT

Eine Stapeldatei, die die Netzwerk-Treiber lädt. Sie wird durch die Datei AUTOEXEC.BAT aufgerufen, wenn Sie bei der Aufforderung, die Netzwerk-Software zu laden, mit J für Ja antworten.

Stoppbits

Dient bei der seriellen Datenübertragung zur Überprüfung, wo ein Zeichen anfängt und ein anderes aufhört. Kommunikations- programme hängen ein, manchmal auch zwei Stoppbits an das Ende jedes Zeichens. Hier ist es wie bei Datenbits wichtig, daß die Anzahl der gesetzten Stoppbits an beiden Enden der Kommunikationsleitung übereinstimmt.

Systemprompt

Die Anzeige auf dem Bildschirm, die Ihnen mitteilt, daß das Betriebssystem für die Eingabe eines Kommandos bereit ist. Das Standard-Systemprompt kann mit dem Kommando PROMPT geändert werden.

Task Manager

Das Programm von Novell DOS, das das Multitasking und die Prozeßumschaltung verwaltet.

TMBI2

Task-Switched Manager Buffer für IPX/SPX. Ermöglicht IPX™- und SPX-Programmen, in einer Umgebung mit Prozeßumschaltung zu arbeiten.

TSR- (speicherresidentes) Programm

Programm, das einen Teil seines Codes im Speicher des Computers läßt, wenn Sie das Programm verlassen und zum Kommando-- Prompt zurückkehren. Deshalb muß es nicht bei jeder Ausführung wieder von Platte/Diskette geladen werden.

Umgebungsvariablen

Variablen, die die aktuelle Umgebung des Betriebssystems definieren, wie z.B. die Versionsnummer oder den Suchpfad.

Unterer Speicherbereich (lower memory)

Unterster Teil des konventionellen Speichers (die ersten 64 KB des 640 KB Bereichs), in den im allgemeinen das Betriebssystem und installierbare Treiber geladen werden.

Unterverzeichnis

Alle Verzeichnisse außer dem Hauptinhaltsverzeichnis.

Upper memory

Speicherplatz oberhalb der normalen DOS-Grenze von 640 KB und unterhalb des Zusatzspeichers bei 1024 KB (1 MB), der durch 16-Bit-Prozessoren adressiert werden kann. Teile diese Speichers sind für DOS- und BIOS-Funktionen reserviert.

Variable

Zeichen in einer Stapeldatei, das bei Ausführung der Datei durch einen Dateinamen ersetzt wird.

Vaterverzeichnis

Ein Vaterverzeichnis ist das Verzeichnis direkt oberhalb des aktuellen Verzeichnisses in der Verzeichnisstruktur. Das Betriebssystem benutzt das Symbol .., um das Vaterverzeichnis anzuzeigen.

Verschieben (auch "Rollen")

Verschieben eines Textes nach oben oder nach unten auf dem Bildschirm, so daß man ihn vollständig lesen kann.

Verzeichnis

Stelle auf einer Diskette bzw. Festplatte, an der Dateinamen gespeichert werden, damit das Betriebssystem die Dateien bei Bedarf leicht findet. Jede Platte/Diskette kann viele Verzeichnisse enthalten.

Videospeicher

Speicherbereich, der von der Hardware für den Bildschirm bzw. Monitor des Computers benutzt wird.

Virtuelles Laufwerk

Siehe *Speicherlaufwerk*.

Virtual Loadable Module (VLM)

Ein modular ausführbares Programm mit einer Gruppe von logisch verbundenen Merkmalen oder APIs.

Virus

Ein Programm, das sich an ein Host-Programm anbindet und aktiviert wird, wenn das Host-Programm ausgeführt wird. Ein Virus enthält oftmals Codes, die andere Daten auf dem Rechner beschädigen.

XMS (Extended Memory Specification)

Definiert ein Protokoll, das den Zugriff auf den unteren Teil des Zusatzspeichers (high memory), den Speicherbereich zwischen 640 KB und 1 MB (upper memory) und den Zusatzspeicher (extended memory) auf PCs mit Intel 80286-, 386- und i486-Prozessoren steuert.

Zeichenketten

Zeichenfolge wie "Hallo" oder "arc132".

Zeitschrankenüberschreitung

Das Betriebssystem setzt ein Zeitlimit für die Reaktion auf ein Kommando und kann auf diese Weise feststellen, ob etwas zu lange braucht, ehe es reagiert (z.B. kann ein Drucker versehentlich ausgeschaltet worden sein), und eine Fehlermeldung ausgeben.

Zugriffsrechte

Zugriffsrechte bestimmen, was ein Benutzer mit einer bestimmten Ressource tun kann. Ressourcen haben standardmäßige Zugriffsrechte, die durch die einem Benutzer erteilten Zugriffsrechte außer Kraft gesetzt werden können.

Zusatzspeicher (extended memory)

Speicherplatz oberhalb von 1 MB auf Computern mit 80286-, 386*- und i486*-Prozessoren; siehe Kapitel 10 "Die Verwaltung des Speichers".

Warenzeichen

Novell Inc. hat alle Anstrengungen unternommen, um Warenzeicheninformation über Firmennamen, Produkte und Dienstleistungen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, bereitzustellen. Die folgende Warenzeichenliste wurde aus verschiedenen Quellen zusammengestellt.

Novell, NetWare, das N-Design, DR DOS und LANalyzer sind eingetragene Warenzeichen von Novell, Inc.

Novell DOS, NetWare DOS Requester, NetWare Directory Services, NetWare Management System und NMS, NetWare Lite, NetWare Tools, IPX, IPX/SPX, Link Support Layer und LSL, Personal NetWare, Virtual Loadable Module und VLM sind Warenzeichen von Novell, Inc.

The NetWare Logotype (teeth) ist ein eingetragenes Warenzeichen von Novell, Inc.

386Max ist ein eingetragenes Warenzeichen von Qualitas Corporation.

Bernoulli ist ein eingetragenes Warenzeichen von Iomega Corporation.

Clipper ist ein eingetragenes Warenzeichen von Nantucket Corporation.

COMPAQ ist ein eingetragenes Warenzeichen von COMPAQ Computer Corporation.

EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen von Seiko Epson Corporation.

GeoWorks ist ein eingetragenes Warenzeichen von GeoWorks Corporation.

Hewlett-Packard, HP und Vectra sind eingetragene Warenzeichen von Hewlett-Packard Company.

Hercules ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hercules Computer Technology.

IBM, AT, XT, PC/AT, PS/2, Micro Channel, Proprinter und Quietwriter sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines Corporation.

Intel ist ein eingetragenes Warenzeichen und 286, 386 und i486 sind Warenzeichen von Intel Corporation.

LeAPSet, LeAPSetsx, NEAT, NEATsx und SCAT sind Warenzeichen von Chips and Technologies Inc.

Lotus ist ein eingetragenes Warenzeichen von Lotus Development Corporation.

Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation.

PostScript ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated.

QEMM ist ein Warenzeichen von Quarterdeck Office Systems.

Stacker ist ein eingetragenes Warenzeichen von Stac Electronics.

Syquest ist ein eingetragenes Warenzeichen von Syquest Technology.

Weitek ist ein eingetragenes Warenzeichen von Weitek Corporation.

WordStar ist ein eingetragenes Warenzeichen von WordStar International Incorporated.

WYSE ist ein eingetragenes Warenzeichen von Wyse Technology, Inc.

Index

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V

W

X

Z

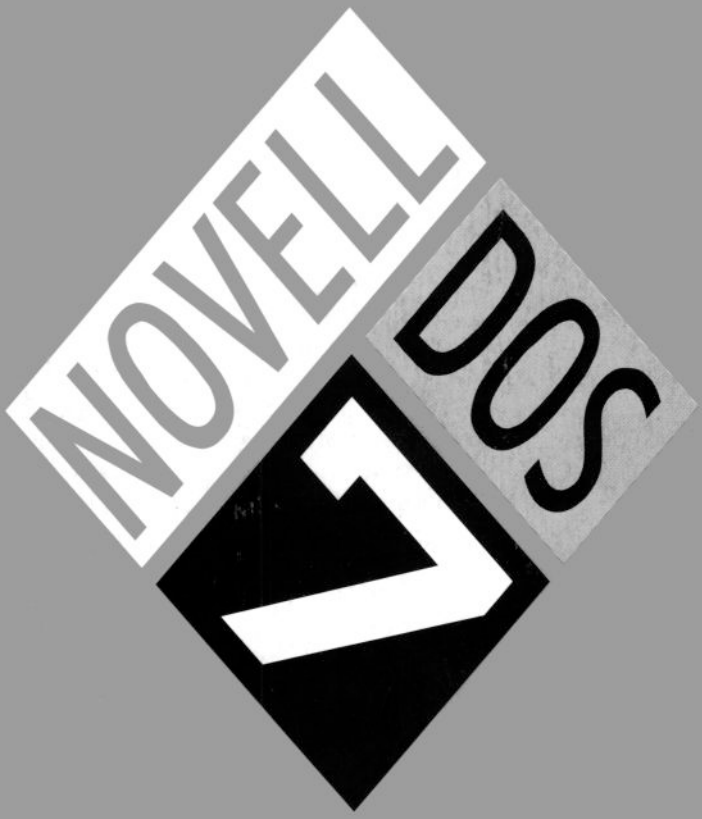
NOVELL, INC.
122 EAST 1700 SOUTH
PROVO, UTAH 84606

100-002057-001

MADE IN GERMANY

NOVELL®

NOVELL®



Das fortgeschrittene

DOS mit Netzwerk.

Einfach anzuwenden!

Novell® DOS™

NOVELL, INC.
122 EAST 1700 SOUTH
PROVO, UTAH 84606

100-002057-001

MADE IN GERMANY

NOVELL®